© 2012 Mercury Marine

90-8M0071466 512

ÍNDICE

Sección 1 - Generalidades: identificación de los sistemas

Identificación de los sistemas SmartCraft con DTS y sin DTS....2
Sin DTS....2
Controles DTS....3
Control de yate....3
Controles DTS de montaje en timón....3
Control remoto del DTS SportFish....4
Palanca de mando....5
Puesto de palanca de mando auxiliar....5

Sección 2 - Familiarización con el equipo motor

Interruptor de parada de emergencia....8
Interruptor de parada de emergencia....8
Instrumentos....9
VesselView....9
Indicadores digitales del tacómetro y velocímetro SmartCraft....10
Indicadores digitales del enlace del sistema....10
Dirección electrónica del timón....11
Funcionamiento de sólo aceleración....11
Sólo aceleración....11
Sólo aceleración de seguridad en punto muerto....11

Sección 3 - En el agua

Arranque y parada de los motores....14
Arranque de un motor mediante el interruptor SmartStart del panel de la interfaz de la embarcación (VIP)....14
Parada del motor mediante el interruptor SmartStart del VIP....16
Características de montaje en panel....17
Funcionamiento y características de control de la bitácora plana....18
Transferencia de timón....19
Sincronización de los timones antes de la transferencia....20
Control de la consola de dos mangos con botón de flechas de DTS....20
Funcionamiento y características de control de la consola de dos mangos con botón de flechas de DTS. 20
Sincronización de motores....22
Transferencia de timón....22
Sincronización de los timones antes de la transferencia....23
Control de la consola del yate de dos mangos con botón de flechas de DTS....23
Funcionamiento y características de control de la consola del yate de dos mangos con botón de flechas de DTS....23
Sincronización de motores....25
Transferencia de timón....25
Sincronización de los timones antes de la transferencia....26
Control SportFish....26
Funcionamiento del control remoto SportFish....26
Maniobras con la palanca de mando....26
Características especiales del sistema de acelerador y cambio digital (DTS)....31
Pesca por curricán y respuesta del acelerador....32
Atraque....32
Sólo aceleración....33
Funcionamiento de la palanca única ("1 Lever" (1 palanca))....33
Sincronización....34
Piloto de precisión....35
Características del tapete táctil del piloto de precisión....35
Información general....35
En espera....35
Luces del modo de espera y de activación....35
Icono de energía....36
Skyhook (si corresponde)....36
Activación (encendido) de Skyhook....38
Desactivación (apagado) de Skyhook....39
Rumbo automático....40
Activación del rumbo automático....40
Ajuste de recorrido con los botones de giro o la palanca de mando....41
Para reanudar un rumbo 41
Desactivación del rumbo automático....42
Botón Response (Respuesta)....43
Seguimiento de parada....44
Activación del modo de seguimiento de parada....44
Desactivación del modo de seguimiento de parada. 45
Botones de giro o palanca de mando en el modo de seguimiento de parada....46
Botón Auto Heading (Rumbo automático) en el modo de seguimiento de parada 46
Aceptación de un giro durante una llegada de parada....46
Secuencia de parada....47
Funciones del tapete táctil del piloto de precisión Axius Premier....49
Funcionamiento del motor de babor solamente....50

Sección 4 - Alojamiento del motor

Panel de la interfaz de la embarcación (VIP) 54
Arranque y parada de los motores..... 54
Arranque de un motor mediante el interruptor SmartStart del panel de la interfaz de la embarcación (VIP)..... 54
Parada del motor mediante el interruptor SmartStart del VIP..... 56
Protección contra sobrecargas del sistema eléctrico... 57
Protección contra sobrecargas del panel de la interfaz de la embarcación (VIP)..... 57
Protección contra sobrecargas del Sistema regulador de voltaje de CC, si corresponde 58
Protección contra sobrecargas para otros circuitos. 58
Operaciones dependientes..... 59
Dirección—Método alternativo de emergencia..... 59
Funcionamiento del motor de babor solamente..... 59
Introducción de una marcha—Procedimiento de emergencia..... 59
Dirección y compensación—Anulación manual..... 60
Procedimiento para una válvula de control de la dirección atascada..... 61
Procedimiento para una válvula de control de compensador atascada..... 62

Sección 5 - Resolución de problemas

Resolución de problemas relacionados con el motor..... 64
Conexiones eléctricas..... 64
Comprobación de VesselView First..... 64
Protección contra sobrecargas de circuitos SmartCraft..... 64
El motor no arranca..... 64
Resolución de problemas de VesselView..... 64
Rendimiento insuficiente..... 65
Palanca de mando..... 65
Controles remotos electrónicos..... 65
Sistema de la dirección..... 66
Diagnóstico de problemas con el sistema DTS..... 66
Diagnóstico de la caja de conexiones..... 66
Caja de conexiones estándar 66
Caja de conexiones inteligente 67
Aislador galvánico..... 67

Sección 6 - Información de asistencia al cliente

Asistencia de servicio al propietario..... 70
Servicio de reparación local..... 70
Servicio lejos de la localidad..... 70
Robo del equipo motor..... 70
Atención necesaria tras la inmersión..... 70
Piezas de repuesto para el mantenimiento..... 70
Consultas sobre piezas y accesorios..... 70
Resolución de un problema..... 70
Documentación de servicio para el cliente..... 71
Idioma inglés..... 71
Otros idiomas..... 71
Pedido de documentación..... 71
Estados Unidos y Canadá..... 71
Fuera de Estados Unidos y Canadá..... 71

Sección 1 - Generalidades: identificación de los sistemas

Índice

Identificación de los sistemas SmartCraft con DTS y sin DTS 2
Sin DTS 2
Controles DTS 3
Control de yate 3
Controles DTS de montaje en timón 3
Control remoto del DTS SportFish 4
Palanca de mando 5
Puesto de palanca de mando auxiliar 5

Identificación de los sistemas SmartCraft con DTS y sin DTS

Hay varios sistemas de control SmartCraft disponibles para el equipo motor de Mercury Diesel. Se pueden usar indicadores digitales en un equipo motor que utiliza un control remoto accionado por cable y se considera una aplicación sin DTS. Se puede identificar fácilmente un sistema de timón de equipo motor, controlado y manejado mediante una red de área de control (CAN). Este manual ayudará a identificar los tipos de controles y proporcionará una breve visión general de los controles de acelerador y cambio digital (DTS) SmartCraft con CAN y su funcionamiento.

Sin DTS

Una embarcación equipada con este tipo de sistema de control, en muchos casos, incorpora controles de palanca mecánica que usan cables para controlar la posición de aceleración y engranaje del motor. Estos tipos de controles generalmente requieren más esfuerzo para mover las palancas de control desde la posición de punto muerto del ralentí hasta el engranaje y RPM más altas del motor. En la siguiente ilustración se muestra un ejemplo de controles de palanca mecánica.

Controles de una y dos palancas mecánicas

Puede que el constructor de la embarcación haya instalado un sistema de acelerador y cambio electrónico (ETS). El sistema ETS se ofrece a través de varios fabricantes diferentes. Estos tipos de controles de ETS son compatibles con los sistemas SmartCraft, pero no se pueden integrar con el sistema SmartCraft con CAN. Estos tipos de controles utilizan un mazo de cables de comunicación dedicado que no está incorporado a la red de comunicaciones SmartCraft con CAN.

Control ETS

Controles DTS

Control de yate

Una embarcación equipada con un control remoto electrónico (ERC) SmartCraft tiene normalmente un tapete táctil de DTS integrado en la base del control. El tapete táctil de DTS se utiliza para activar o desactivar las características del sistema DTS; sincronización automática, sólo aceleración, etc. Cualquier ERC que incluya un tapete táctil de DTS o un tapete táctil de DTS instalado en el timón es un sistema de control DTS.

34959

Control de yate DTS

Controles DTS de montaje en timón

Existen muchos tipos distintos de ERC en el sistema DTS que controlan las aplicaciones de uno o dos motores. Los controles pueden tener integrados botones "START/STOP" (arranque/parada) en la base del control, así como interruptores de compensación en el mango de control. Los controles con interruptores de compensación incorporados en el mango se utilizan en instalaciones de dentrofueraborda. Los controles sin interruptores de compensación en el mango se suelen utilizar en aplicaciones para intrabordas.

35167

ERC de bitácora plana

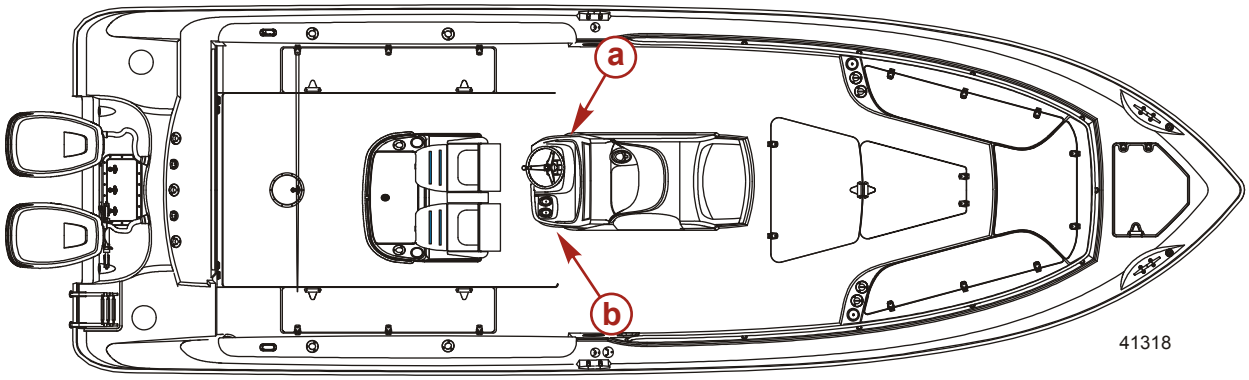
35168

ERC de montaje en consola de dos motores con interruptores de compensación y tapete táctil de DTS

ERC de montaje en consola de dos motores con tapete táctil de DTS

Control remoto del DTS SportFish

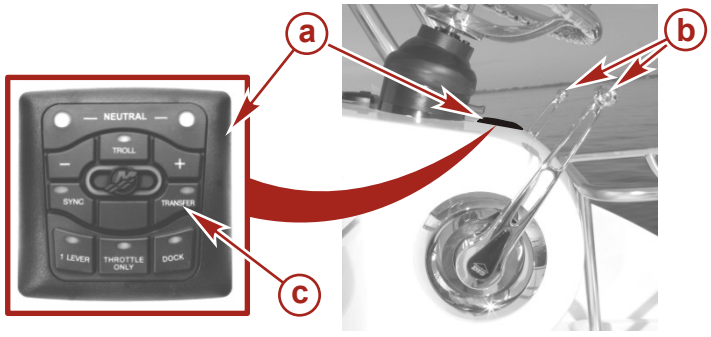
El control remoto SportFish es un diseño especial para embarcaciones de pesca deportiva con consola central. Los controles van montados en los lados de babor y estribor de la consola. El control remoto SportFish puede utilizase con un tapete táctil montado en el salpicadero.



Vista superior de las ubicaciones de montaje

a - Montaje de la consola en el lado de babor

b - Montaje de la consola en el lado de estribor



Control remoto SportFish y tapete táctil

a - Tapete táctil de DTS

b - Mango del ERC

c - Botón de transferencia

Palanca de mando

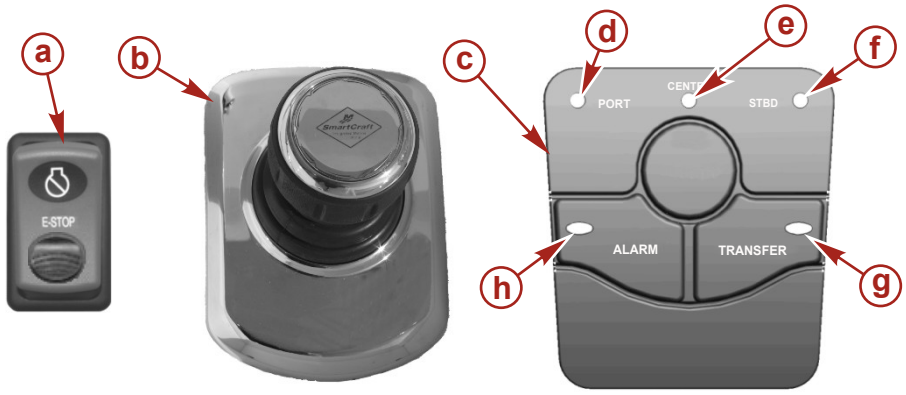
Existen versiones avanzadas del sistema DTS disponibles en algunas embarcaciones de dos motores; Axius utiliza dentrofuerbordas para la propulsión y Zeus utiliza una innovadora propulsión de transmisión de caja montada perpendicularmente a la parte inferior del casco de la embarcación. Estos tipos de sistemas de propulsión utilizan el ERC SmartCraft y una palanca de mando. La palanca de mando se utiliza principalmente para maniobras de atraque. Se puede incorporar un tapete táctil Precision Plot o Axius opcional de montaje en timón a las características de piloto automático; "AUTO HEADING" (rumbo automático), "WAYPOINT SEQUENCE" (secuencia de parada) o "SKYHOOK", todas basadas en una señal de GPS conectada con el sistema CAN.

50629

Puesto de palanca de mando auxiliar

Según la versión del sistema de control del motor SmartCraft que se utilice, puede haber varios puestos de palanca de mando auxiliares (hasta cuatro por embarcación).

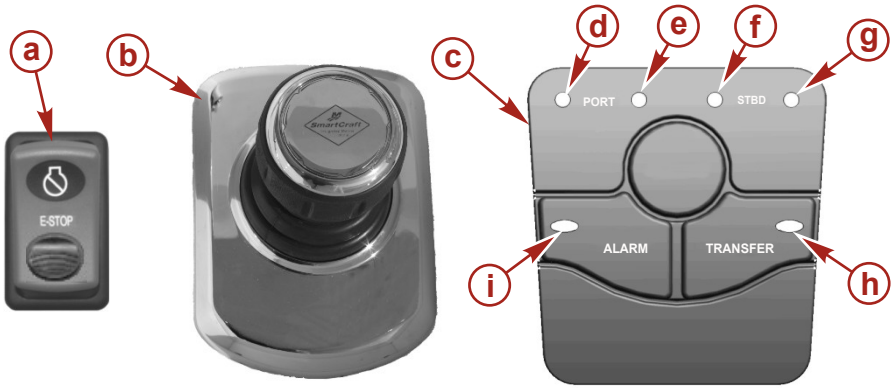
Cada puesto de palanca de mando auxiliar cuenta con un interruptor E-stop, una palanca de mando auxiliar y un tapete táctil.



43428

Componentes de un puesto típico de palanca auxiliar de mando para transmisiones triples

- **a -** Interruptor E-stop
- **b -** Palanca de mando auxiliar
- **c -** Tapete táctil de palanca de mando para instalaciones triples
- **d -** Luz indicadora del estado del tren de transmisión de babor
- **e -** Luz indicadora del estado del tren de transmisión central
- **f -** Luz indicadora del estado del tren de transmisión de estribor
- **g -** Botón de transferencia y luz indicadora
- **h -** Luz indicadora de alarma y fallo



Componentes de un puesto típico de palanca auxiliar de mando para transmisiones cuádruples

- **a -** Interruptor E-stop
- **b -** Palanca de mando auxiliar
- **c -** Tapete táctil de palanca de mando para instalaciones cuádruples
- **d -** Luz indicadora del estado del tren de transmisión exterior de babor
- **e -** Luz indicadora del estado del tren de transmisión central de babor
- **f -** Luz indicadora del estado del tren de transmisión central de estribor
- **g -** Luz indicadora del estado del tren de transmisión exterior de estribor
- **h -** Botón de transferencia y luz indicadora
- **i -** Luz indicadora de alarma y fallo

Sección 2 - Familiarización con el equipo motor

Índice

Interruptor de parada de emergencia..... 8
Interruptor de parada de emergencia..... 8
Instrumentos..... 9
VesselView 9
Indicadores digitales del tacómetro y velocímetro SmartCraft 10
Indicadores digitales del enlace del sistema 10
Dirección electrónica del timón..... 11
Funcionamiento de sólo aceleración..... 11
Sólo aceleración 11
Sólo aceleración de seguridad en punto muerto 11

Interruptor de parada de emergencia

El interruptor de parada de emergencia (E-stop) apaga los motores en una situación de emergencia como, por ejemplo, si una persona cae al agua o si una hélice se enreda. Cuando se activa, el interruptor E-stop corta el suministro de energía al motor y a la transmisión. Si la embarcación está equipada con un interruptor E-stop, este interruptor apaga todos los motores.

Interruptor E-stop típico

La activación del interruptor E-stop detiene inmediatamente el motor o los motores, pero la embarcación puede continuar avanzando por inercia cierta distancia en función de la velocidad y del grado de viraje en ese momento. Mientras la embarcación avanza por inercia, las lesiones que puede causar a las personas que estén en su trayectoria son de la misma gravedad que cuando avanza impulsada por el motor.

Se recomienda explicar a los otros ocupantes los procedimientos adecuados de arranque y funcionamiento en caso de que fuera necesario que se hicieran cargo del motor en una emergencia.

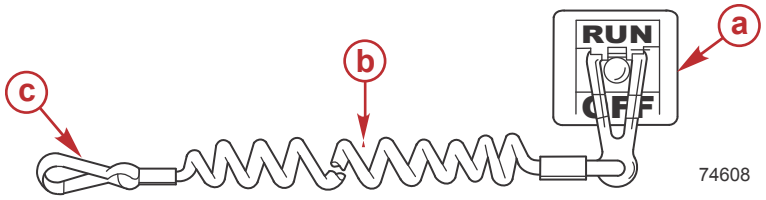
También es posible la activación accidental o involuntaria del interruptor durante el funcionamiento normal, lo que podría ocasionar cualquiera de las siguientes situaciones potencialmente peligrosas:

- Los ocupantes podrían salir despedidos hacia delante debido a una pérdida inesperada del movimiento de avance y los pasajeros de la parte delantera de la embarcación podrían salir despedidos por la proa y golpearse con los componentes del sistema de propulsión o de la dirección.
- El piloto podría perder el control direccional y de potencia en aguas agitadas, corrientes intensas o vientos fuertes.
- El operador puede perder el control de la embarcación al atracar.

Si se vuelve a arrancar un motor mediante el interruptor de la llave de encendido o el botón de arranque tras apagar el interruptor E-stop sin girar primero el interruptor de la llave de encendido a la posición de apagado durante al menos 30 segundos, se arrancará de nuevo el motor pero producirá la aparición de códigos de fallo. A menos que el usuario esté en una situación potencialmente peligrosa, apagar el interruptor de la llave de encendido y esperar al menos 30 segundos antes de volver a arrancar el motor o los motores. Si, después de volver a arrancar el motor, siguen apareciendo algunos códigos de fallo, consultar a la instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.

Interruptor de parada de emergencia

El propósito del interruptor de parada de emergencia es apagar el motor cuando el operador abandona su posición (como al salir expulsado accidentalmente de la posición del operador).



a - Interruptor de parada
b - Cabo de emergencia
c - Se sujeta al operador

Las expulsiones accidentales, como caídas por la borda, son más probables en:

- Embarcaciones deportivas de bordes bajos
- Embarcaciones de pesca
- Embarcaciones de alto rendimiento

Las expulsiones accidentales también pueden producirse a causa de:

- Gobierno deficiente de la embarcación
- Sentarse en el asiento o la regala a velocidades de planeo
- Permanecer de pie a velocidades de planeo
- Conducir a velocidades de planeo en aguas poco profundas o con muchos obstáculos.

- Soltar el agarre del volante que está tirando en una dirección
- Consumir alcohol o estupefacientes
- Maniobras de navegación a altas velocidades

El cabo de emergencia es un cordón de entre 122 y 152 cm (4 y 5 ft) de largo cuando está estirado. Posee un elemento en un extremo para insertarlo en el interruptor y un enganche en el otro extremo para sujetarlo al operador. El cabo de emergencia está enrollado para que, al encontrarse en reposo, sea lo más corto posible, minimizando así la probabilidad de enredo con objetos cercanos. Su longitud al encontrarse estirado ha sido diseñada para minimizar la probabilidad de activación accidental en caso de que el operador elija desplazarse en un área cercana a su posición normal. Si desea tener un cabo más corto, enrollar parte del mismo alrededor de la muñeca o pierna del operador, o hacer un nudo en el cabo.

La activación del interruptor de parada de emergencia apagará inmediatamente el motor, pero la embarcación continuará avanzando cierta distancia en función de la velocidad y del grado de viraje en ese momento. Sin embargo, la embarcación no describirá un círculo completo. Mientras la embarcación marcha por inercia, las lesiones que puede causar a las personas que se crucen en su camino son de la misma gravedad que cuando avanza impulsada por el motor.

Se recomienda encarecidamente instruir a otros ocupantes sobre los procedimientos de arranque y de funcionamiento correctos, para que sepan utilizar el motor en caso de emergencia (por ejemplo, si el operador sale despedido por accidente).

⚠ ADVERTENCIA

Si el operador se cae de la embarcación, detener el motor inmediatamente para reducir la posibilidad de lesiones graves o incluso la muerte si le golpea la embarcación. Siempre se deben conectar correctamente el operador y el interruptor de parada con un cabo de emergencia.

También es posible la activación accidental o involuntaria del interruptor durante el funcionamiento normal. Esto podría ocasionar cualquiera de las siguientes situaciones potencialmente peligrosas:

- Los ocupantes podrían salir despedidos hacia adelante debido a una pérdida inesperada del movimiento de avance, algo especialmente importante para los pasajeros de la parte delantera de la embarcación, que podrían ser lanzados por la proa y ser golpeados por los componentes del sistema de propulsión o de la dirección.
- Pérdida de potencia y control direccional en aguas agitadas, corrientes fuertes o vientos fuertes.
- Pérdida de control al atracar.

⚠ ADVERTENCIA

Se deben evitar las lesiones graves o mortales causadas por las fuerzas de desaceleración que se producen al activar de manera accidental o involuntaria el interruptor de parada. El piloto de la embarcación nunca debería abandonar su estación sin antes desconectar de sí mismo el interruptor de parada de emergencia.

Instrumentos

VesselView

El equipo motor puede estar conectado a una pantalla SmartCraft VesselView. La pantalla interactiva VesselView proporciona continuamente información en tiempo real sobre la velocidad y el rendimiento, los códigos de fallo del motor, el estado del combustible, la temperatura del agua y la profundidad, así como otros datos de funcionamiento. Cuando VesselView detecta un problema con cualquier sistema conectado, muestra un mensaje de alarma al operador de la embarcación.

27198

VesselView

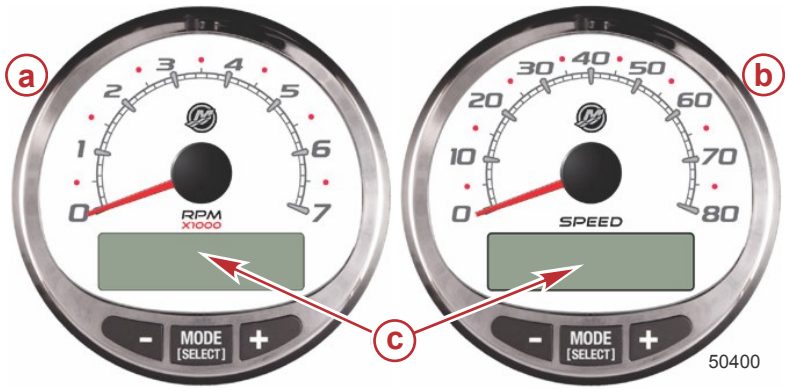
VesselView también se puede conectar a otros sistemas de embarcaciones, como por ejemplo GPS, generadores y controles de las condiciones ambientales de los camarotes. Esta integración de la embarcación permite al operador supervisar y controlar un amplio rango de sistemas de embarcaciones desde una pantalla única.

Consultar el manual de funcionamiento de VesselView para obtener instrucciones detalladas sobre el funcionamiento de esta pantalla.

Indicadores digitales del tacómetro y velocímetro SmartCraft

El paquete de instrumentos SmartCraft, si está instalado, amplía la información proporcionada por VesselView. Este paquete de instrumentos puede mostrar:

- RPM del motor
- Velocidad de la embarcación
- Temperatura del refrigerante
- Presión del aceite
- Voltaje de la batería
- Consumo de combustible
- Horas de funcionamiento del motor



Tacómetro y velocímetro SmartCraft

a - Tacómetro
b - Velocímetro
c - Pantalla LCD

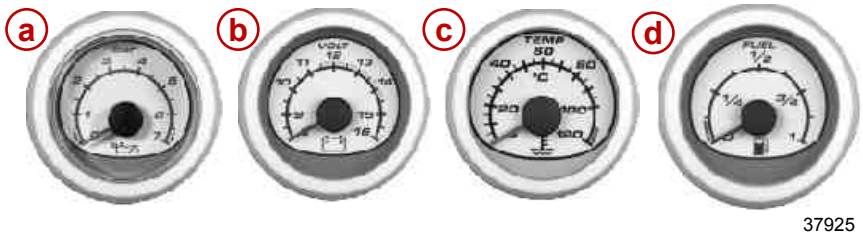
El paquete de instrumentos SmartCraft también ayuda a identificar los códigos de fallo asociados al sistema de alarma acústica del motor. El paquete de instrumentos SmartCraft muestra datos críticos de alarma del motor e indica otros problemas potenciales en la pantalla LCD.

Para obtener información de funcionamiento básica sobre el paquete de instrumentos SmartCraft y detalles sobre las funciones de advertencia supervisadas por el sistema, consultar el manual proporcionado con el paquete de indicadores.

Indicadores digitales del enlace del sistema

Algunos paquetes de instrumentos incluyen indicadores que amplían la información proporcionada por VesselView y el velocímetro y tacómetro SmartCraft. El propietario y el operador deben estar familiarizados con todos los instrumentos y sus funciones en la embarcación. Debido a la gran variedad de instrumentos y fabricantes, solicitar al proveedor de la embarcación que explique los indicadores y las lecturas normales de la misma.

El equipo motor puede incluir los siguientes tipos de indicadores digitales.



Indicadores digitales del enlace del sistema

Elemento	Indicador	Indica
a	Indicador de la presión del aceite	Presión del aceite del motor
b	Voltímetro	Voltaje de la batería
c	Indicador de la temperatura del agua	Temperatura de funcionamiento del motor
d	Indicador del combustible	Cantidad de combustible en el depósito

Dirección electrónica del timón

La dirección electrónica del timón funciona mediante señales eléctricas. Un motor eléctrico controlado por ordenador, integrado en el volante, simula la respuesta de resistencia propia de los sistemas de dirección hidráulica.

Recomendamos navegar con precaución (en una zona abierta, sin obstrucciones ni tráfico) hasta familiarizarse con las características del comportamiento del sistema y la respuesta de la embarcación. Es posible que la dirección electrónica produzca una respuesta más rápida de lo previsto.

Para confirmar toda la amplitud disponible en la dirección, asegurarse de que el interruptor de encendido del motor de estribor esté en posición activada. No es preciso que los motores estén en funcionamiento. Girar el volante a estribor hasta encontrar el bloqueo o tope final de estribor. El motor eléctrico integrado en el volante fija electrónicamente el tope final. Empezar a girar el volante a babor y contar las revoluciones completadas hasta encontrar el bloqueo de babor. El número computado de estas revoluciones del volante desplaza las transmisiones desde el ángulo máximo de estribor hasta el ángulo máximo de babor, siendo la posición central (avance en línea recta) la de 0°. Los ángulos máximos de dirección se controlan dentro de la personalidad de la embarcación, creada por el fabricante de la transmisión y por el constructor de la embarcación.

En determinadas situaciones, los topes finales electrónicos del volante **no** se perciben. La ausencia de topes finales perceptibles no afecta a la dirección. Las transmisiones seguirán deteniéndose cuando lleguen a la posición de giro completo de cada bloqueo. La ausencia de topes finales puede deberse a que el interruptor de la llave de encendido de estribor esté en posición desactivada, al bajo voltaje de la batería de estribor, o a un fallo del motor del volante.

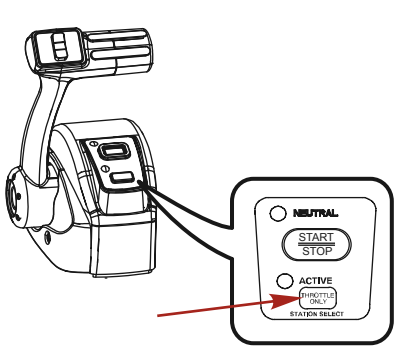
La personalidad de la embarcación, creada conjuntamente por su constructor y el fabricante de la transmisión, determina el número de vueltas entre los dos bloqueos. Lo normal es que sean aproximadamente 2,75 revoluciones del volante. Puede suceder que el constructor requiera ajustes diferentes entre los dos bloqueos para otros modelos de embarcación.

Funcionamiento de sólo aceleración

Existen dos métodos de activación del modo de funcionamiento de sólo aceleración. El modo de sólo aceleración permite al operador controlar el acelerador del motor sin cambiar a una marcha. Esta característica es útil para calentar el motor. El primer método se puede activar cuando el motor está en funcionamiento. El segundo método sólo se puede activar antes de arrancar el motor y está considerado como una característica de seguridad de punto muerto.

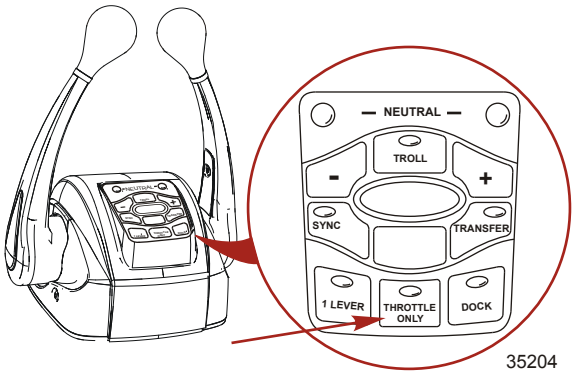
Sólo aceleración

1. Para activar el modo sólo aceleración:
   a. Colocar el mango de control en la posición de ralentí/punto muerto.
   b. Pulsar el botón "THROTTLE ONLY" (sólo aceleración) y mover el mango de control hacia delante hasta el retén de avance. La bocina sonará una vez y la luz de punto muerto comenzará a parpadear. La bocina sonará dos veces cuando el modo de sólo aceleración esté activado.



35203

Bitácora plana



35204

Control de yate

   c. Mover el mango de control hacia delante para aumentar las RPM del motor.
2. Para desactivar el modo de sólo aceleración:
   a. Mover el mango de control a la posición de ralentí/punto muerto y pulsar el botón "THROTTLE ONLY" (sólo aceleración).
   IMPORTANTE: al mover el mango de control a la posición de ralentí/punto muerto no se desactivará el modo de sólo aceleración. Para desactivar el modo de sólo aceleración y permitir que los motores cambien a una marcha, se debe pulsar el botón "THROTTLE ONLY" (sólo aceleración) situado en el botón de flechas de DTS.
   b. Permitir que se estabilicen las RPM del motor en ralentí antes de cambiar a una marcha.

Sólo aceleración de seguridad en punto muerto

Los motores arrancarán si las palancas de control no están en punto muerto. Esta acción obliga al control de las RPM del motor pasen a ralentí sólo y no se puedan aumentar. Si el motor se detiene o se apaga con el botón "START/STOP" (arranque/parada), el interruptor de la llave de encendido se debe colocar en la posición de "OFF" (apagado) y "ON" (encendido) antes de volver a arrancar el motor sin estar la palanca de control en punto muerto.

1. Para activar el modo de sólo aceleración de seguridad en punto muerto:
   a. Mover el mango de control a la posición de retén de avance.
   b. Arrancar el motor.
2. Para desactivar el modo de sólo aceleración de seguridad en punto muerto:
   a. Colocar el mango de control en la posición de punto muerto.
   b. Permitir que se estabilicen las RPM del motor en ralentí antes de cambiar a una marcha.

Sección 3 - En el agua

Índice

Arranque y parada de los motores..... 14
Arranque de un motor mediante el interruptor SmartStart del panel de la interfaz de la embarcación (VIP) 14
Parada del motor mediante el interruptor SmartStart del VIP 16
Características de montaje en panel..... 17
Funcionamiento y características de control de la bitácora plana..... 18
Transferencia de timón..... 19
Sincronización de los timones antes de la transferencia 20
Control de la consola de dos mangos con botón de flechas de DTS..... 20
Funcionamiento y características de control de la consola de dos mangos con botón de flechas de DTS 20
Sincronización de motores..... 22
Transferencia de timón..... 22
Sincronización de los timones antes de la transferencia 23
Control de la consola del yate de dos mangos con botón de flechas de DTS..... 23
Funcionamiento y características de control de la consola del yate de dos mangos con botón de flechas de DTS..... 23
Sincronización de motores..... 25
Transferencia de timón..... 25
Sincronización de los timones antes de la transferencia 26
Control SportFish..... 26
Funcionamiento del control remoto SportFish..... 26
Maniobras con la palanca de mando..... 26
Características especiales del sistema de acelerador y cambio digital (DTS)..... 31
Pesca por curricán y respuesta del acelerador 32
Atraque 32
Sólo aceleración 33
Funcionamiento de la palanca única ("1 Lever" (1 palanca)) 33
Sincronización 34
Piloto de precisión..... 35
Características del tapete táctil del piloto de precisión 35
Información general 35
En espera 35
Luces del modo de espera y de activación 35
Icono de energía 36
Skyhook (si corresponde)..... 36
Activación (encendido) de Skyhook 38
Desactivación (apagado) de Skyhook 39
Rumbo automático..... 40
Activación del rumbo automático 40
Ajuste de recorrido con los botones de giro o la palanca de mando 41
Para reanudar un rumbo 41
Desactivación del rumbo automático 42
Botón Response (Respuesta)..... 43
Seguimiento de parada..... 44
Activación del modo de seguimiento de parada 44
Desactivación del modo de seguimiento de parada 45
Botones de giro o palanca de mando en el modo de seguimiento de parada 46
Botón Auto Heading (Rumbo automático) en el modo de seguimiento de parada 46
Aceptación de un giro durante una llegada de parada 46
Secuencia de parada 47
Funciones del tapete táctil del piloto de precisión Axius Premier..... 49
Funcionamiento del motor de babor solamente..... 50

3

Arranque y parada de los motores

El equipo motor Zeus lleva un sistema SmartStart provisto de botón de arranque/parada para emergencias, con instalación remota en el panel de la interfaz de la embarcación (VIP). El VIP suele ubicarse en el alojamiento del motor.

En circunstancias normales, arrancar y parar el motor desde el timón mediante el botón de arranque/parada del sistema SmartStart.

AVISO
Las bombas de agua salada incorporadas a las transmisiones de caja Zeus pueden sufrir daños por aireación excesiva del escape debida al flujo inadecuado del agua. Para que el flujo a través de las entradas de agua salada sea adecuado, la embarcación debe estar navegando antes de exceder las 1500 RPM.

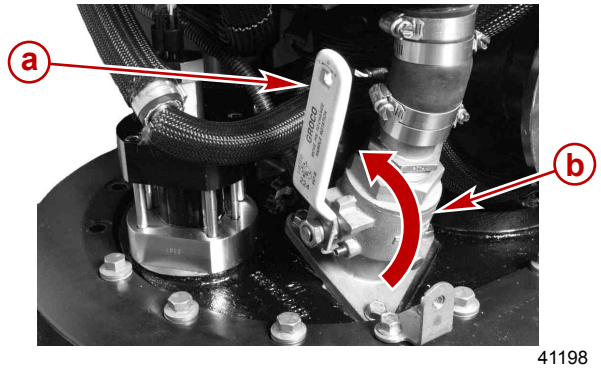
Arranque de un motor mediante el interruptor SmartStart del panel de la interfaz de la embarcación (VIP)

Si se desea, puede arrancarse un motor desde el alojamiento del motor; o bien, en determinadas circunstancias, es posible que los sistemas de control no puedan arrancar automáticamente un motor. Los motores se pueden arrancar mediante el interruptor "SMARTSTART" (parada/arranque) en el VIP de cada motor.

1. Realizar las comprobaciones y los pasos enumerados en el Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor disponible para este equipo.

   NOTA: *Algunas embarcaciones carecen de toma de retorno de agua de mar.*

2. Abrir la toma de mar de retorno de agua de mar, si corresponde. Girar el mango en la dirección que indique la flecha.

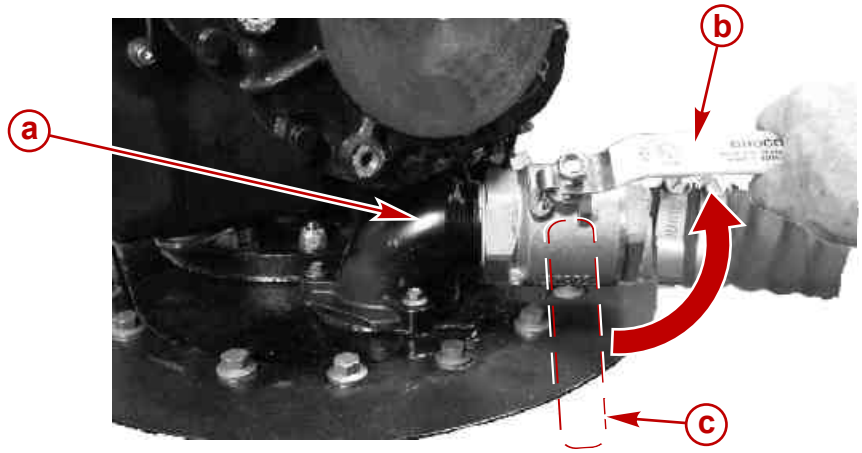


41198

Se ha retirado la cubierta de la transmisión para mayor claridad

- **a -** Mango en posición abierta
- **b -** Toma de retorno de agua de mar (por la borda), si corresponde

3. Abrir la toma para la admisión de agua de mar. Girar el mango en la dirección que indique la flecha.



41197

Toma típica para admisión de agua de mar—orientación a babor (la de estribor es similar)

- **a -** Toma para admisión de agua de mar
- **b -** Mango en posición abierta
- **c -** Posición anterior (cerrada)

4. Abrir la toma de mar (si corresponde) de cualquier equipo de accesorios.

   NOTA: *Cuando el interruptor de la llave de encendido se gira a la posición de encendido, las luces LED de punto muerto, en el tapete táctil del ERC, parpadean si los mangos del ERC no están en la posición de punto muerto. Antes de arrancar los motores, los mangos del ERC deben estar en posición de punto muerto.*

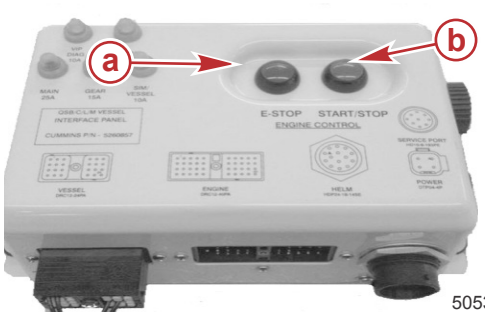
5. En el timón normal activo, desplazar los mangos del ERC a la posición de punto muerto.

   NOTA: *Pedir al concesionario la ubicación de los interruptores de la llave de encendido, si no están situados en el timón.*

6. Girar el interruptor de la llave de encendido a la posición activada para cada motor que se desee arrancar.
7. Verificar que el arranque de los motores sea seguro.
8. En el alojamiento del motor, localizar el VIP de cada motor.

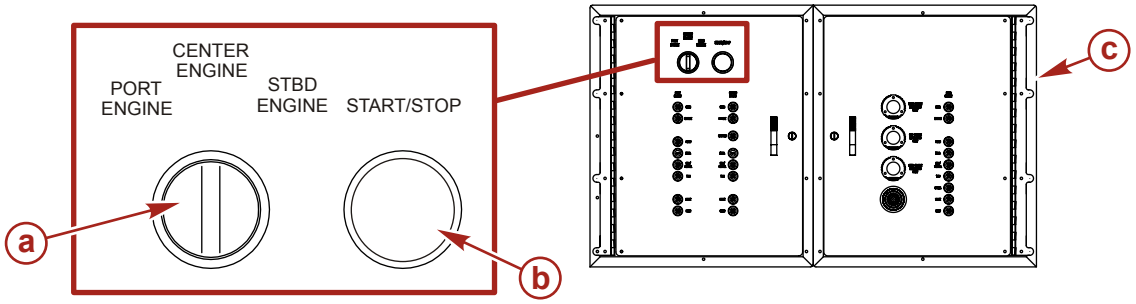
IMPORTANTE: El interruptor de arranque/parada o el interruptor "SMARTSTART" del panel de la interfaz de la embarcación (VIP) arrancará el motor correspondiente, con independencia del puesto de timón activo en ese momento o anteriormente.

9. En el VIP de instalaciones triples o cuádruples, girar el interruptor selector al motor o los motores que interesen.
10. Presionar y soltar el interruptor de arranque/parada o el interruptor verde "SMARTSTART" (arranque/parada) en el VIP correspondiente al motor en proceso de arranque. El sistema de control regula automáticamente el motor de arranque para conseguir un arranque correcto.



50531

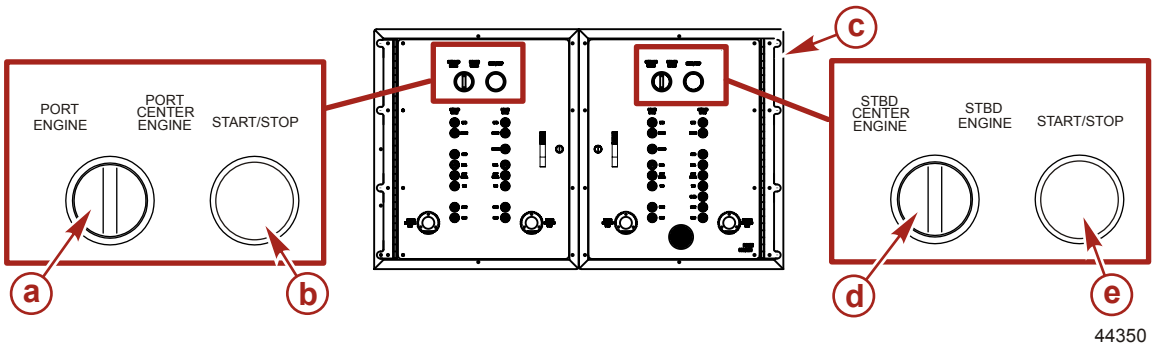
a - Interruptor "E-STOP"—solo en caso de emergencia
b - Interruptor de arranque/parada



43957

Ejemplo típico de panel de la interfaz de la embarcación (VIP) del SmartCraft 3.0 para tres motores

a - Interruptor selector del motor
b - Interruptor de arranque/parada
c - VIP



44350

Ejemplo típico de panel de la interfaz de la embarcación (VIP) del SmartCraft 3.0 para cuatro motores

a - Interruptor selector del motor (babor y central de babor)
b - Interruptor de arranque/parada
c - VIP
d - Interruptor selector del motor (central de estribor y estribor)
e - Interruptor de arranque/parada

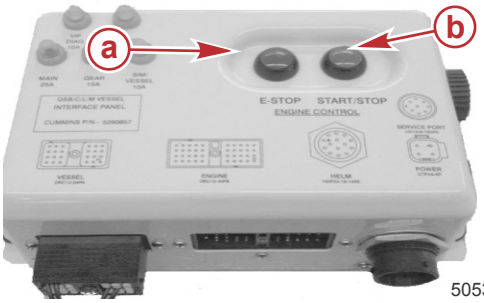
IMPORTANTE: Para evitar una aireación excesiva del escape del agua salada, no accionar los motores a más de 1500 RPM con la embarcación en reposo.

11. Si hay que accionar los motores a más de 1500 RPM, iniciar la navegación con una carga de aceleración ligera hasta que alcancen su temperatura de funcionamiento normal.

Parada del motor mediante el interruptor SmartStart del VIP

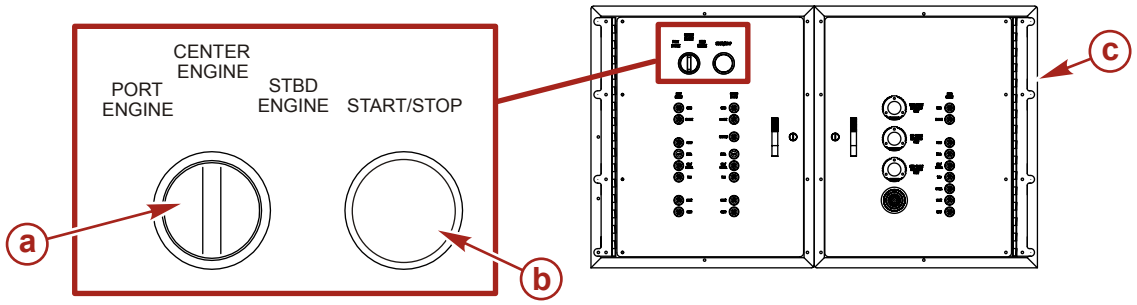
Si se desea, puede pararse un motor desde la sala de motores; o bien, en determinadas circunstancias, es posible que el sistema de control no pueda parar automáticamente un motor. Los motores se pueden parar mediante el interruptor "SMARTSTART" (parada/arranque) en el VIP de cada motor.

1. Colocar los mangos del ERC en la posición de punto muerto.
2. Localizar el VIP para cada motor en el alojamiento de éste.
3. En el VIP de instalaciones triples o cuádruples, girar el interruptor selector al motor o los motores que interesen.
4. Cuando los motores estén funcionando, presionar y soltar el interruptor de arranque/parada o el interruptor verde "SMARTSTART" (arranque/parada) para cada motor que se desee parar.



50531

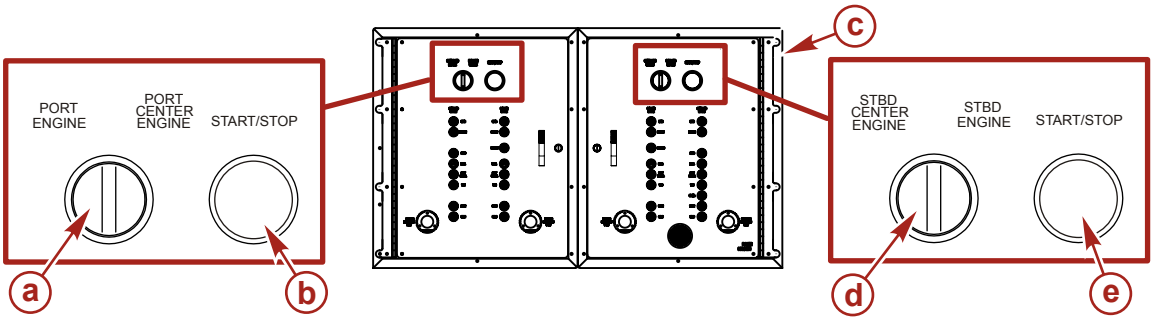
a - Interruptor "E-STOP"—solo en caso de emergencia
b - Interruptor de arranque/parada



43957

Ejemplo típico de panel de la interfaz de la embarcación (VIP) del SmartCraft 3.0 para tres motores

a - Interruptor selector del motor
b - Interruptor de arranque/parada
c - VIP



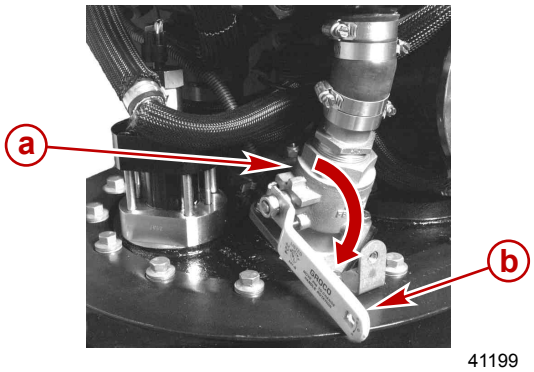
44350

Ejemplo típico de panel de la interfaz de la embarcación (VIP) del SmartCraft 3.0 para cuatro motores

a - Interruptor selector del motor (babor y central de babor)
b - Interruptor de arranque/parada
c - VIP
d - Interruptor selector del motor (central de estribor y estribor)
e - Interruptor de arranque/parada

5. Girar el interruptor de la llave de encendido a la posición de apagado de cada motor que se haya parado.

6. Cerrar la toma de retorno de agua de mar, si corresponde. Girar el mango en la dirección que indique la flecha.

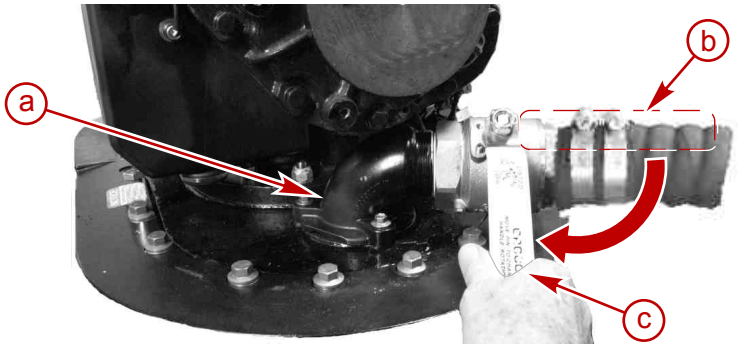


41199

Se ha retirado la cubierta de la transmisión para mayor claridad

a - Toma de retorno de agua de mar, si corresponde
b - Mango en la posición cerrada

7. Cerrar la toma para la admisión de agua de mar. Girar el mango en la dirección que indique la flecha.

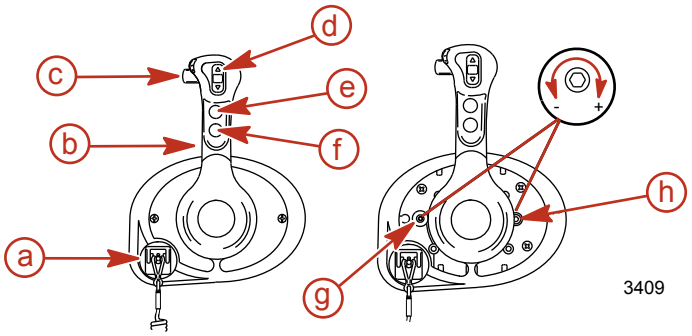


41196

Toma típica para admisión de agua de mar—orientación a babor (la de estribor es similar)

a - Toma para admisión de agua de mar
b - Posición anterior (abierta)
c - Mango en la posición cerrada

Características de montaje en panel



3409

a - Interruptor de parada de emergencia
b - Mango de control
c - Bloqueo del cambio
d - Interruptor de compensación
e - Botón de sólo aceleración
f - Botón de parada/arranque
g - Tornillo de ajuste de la tensión del retén
h - Tornillo de ajuste de la fricción del mango de control

Interruptor de parada de emergencia - Apaga el motor cuando el operador (si está amarrado al cabo de emergencia) se aleja de su posición lo suficiente como para activar el interruptor.

Mango de control - El funcionamiento del cambio y del acelerador se controla moviendo el mango de control. Con un movimiento rápido y firme, empujar hacia delante el mango de control desde el punto muerto hasta el primer retén del engranaje de avance. Continuar empujando hacia delante para aumentar la velocidad. Con un movimiento rápido y firme, tirar hacia atrás del mango de control desde el punto muerto hasta el primer retén del engranaje de retroceso y seguir tirando para aumentar la velocidad.

Bloqueo del cambio - Pulsando el bloqueo del cambio, se permite al motor cambiar de marcha. El bloqueo del cambio se debe pulsar siempre al mover el mango de control fuera de la posición de punto muerto.

Interruptor de compensación (si corresponde) - La compensación hidráulica permite al operador ajustar el ángulo de transmisión mientras se navega, proporcionando el ángulo ideal de la embarcación para condiciones variables de carga y agua. Además, la función de remolque permite al operador subir y bajar la unidad de transmisión para operaciones de remolque, atraque, botadura, navegación a baja velocidad (velocidad del motor inferior a 1200 RPM) y navegación en aguas poco profundas.

Botón de sólo aceleración - Permite el avance del acelerador del motor sin cambiar de marcha. El botón de sólo aceleración puede pulsarse solamente cuando el control remoto está en punto muerto y debe usarse únicamente para facilitar el arranque o calentamiento del motor.

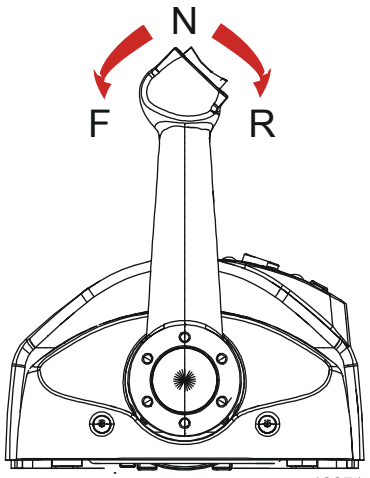
Botón de parada/arranque - Permite al operador de la embarcación arrancar o apagar el motor sin necesidad de usar la llave de encendido.

Tornillo de ajuste de la tensión del retén - Este tornillo se puede ajustar a fin de aumentar o reducir la resistencia del mango de control a salir de las posiciones de retén. Al girar el tornillo en sentido horario, la tensión se incrementará y al girarlo en sentido antihorario, la tensión disminuirá. Para acceder a este tornillo se debe quitar la cubierta.

Tornillo de ajuste de la fricción del mango de control - Este tornillo se puede ajustar para aumentar o disminuir la fricción del mango de control. Esto impedirá el movimiento involuntario del mango en aguas turbulentas. El tornillo debe girarse en sentido horario para incrementar la fricción y en sentido antihorario para disminuirla. Para acceder a este tornillo se debe quitar la cubierta.

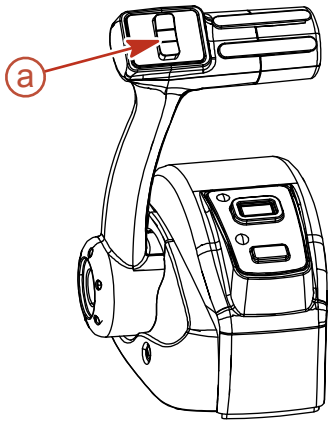
Funcionamiento y características de control de la bitácora plana

1. El funcionamiento del cambio y del acelerador se controla moviendo el mango de control. Empujar el mango de control hacia delante desde la posición de punto muerto hasta el primer retén para el engranaje de avance. Continuar empujando hacia delante para aumentar la velocidad. Tirar del mango de control hacia atrás desde la posición de punto muerto hasta el primer retén de engranaje de retroceso. Continuar tirando hacia atrás para aumentar la velocidad.



12871

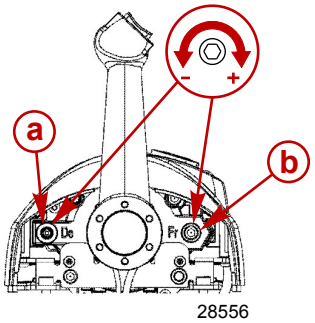
2. **Interruptor de compensación** (si corresponde) - Al pulsar el interruptor de compensación, es posible compensar el motor hacia arriba o hacia abajo.



12874

a - Interruptor de compensación

3. **Tornillo de ajuste de la fricción del mango de control** - Este tornillo se puede ajustar para aumentar o disminuir la fricción del mango de control. Esto impedirá el movimiento involuntario del mango de control remoto en aguas turbulentas. El tornillo debe girarse en sentido horario para incrementar la fricción o en sentido antihorario para disminuirla. Para acceder a este tornillo se debe quitar la cubierta.
4. **Tornillo de ajuste de la tensión del retén** - Este tornillo se puede ajustar a fin de aumentar o reducir la resistencia del mango de control a salir de las posiciones de retén. Al girar el tornillo en sentido horario, la tensión se incrementará, o bien al girarlo en sentido antihorario, la tensión disminuirá. Para acceder a este tornillo se debe quitar la cubierta.

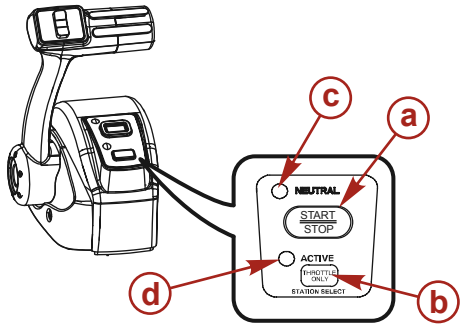


28556

a - Tornillo de ajuste de la tensión del retén
b - Tornillo de ajuste de la fricción del mango de control

5. **Botón de parada/arranque** - Permite al operador de la embarcación arrancar o parar el motor sin necesidad de usar la llave de encendido.
6. **LED de punto muerto** - El LED de punto muerto se enciende cuando el motor se encuentra en la posición de engranaje de punto muerto. También parpadea al activar la opción de sólo aceleración.

   NOTA: *la posición de los engranajes se determina por la detección de posición del accionador de cambios y no por la posición del mango de control.*
7. **LED activo** - El LED activo se enciende para indicar que el control remoto está activado y listo para el uso.
8. **Botón de sólo aceleración/selección de estación** - Permite al operador de la embarcación aumentar las RPM del motor para su calentamiento, sin necesidad de cambiarlo a una marcha. Para activar el modo de sólo aceleración, mover el mango de control a la posición de punto muerto. Mantener pulsado el botón "THROTTLE ONLY" (sólo aceleración) y mover el mango de control hacia delante hasta el retén de avance. La bocina sonará una vez y la luz de punto muerto comenzará a parpadear. La bocina sonará dos veces cuando el modo de sólo aceleración esté activado. Avanzar el acelerador para aumentar las RPM del motor. Para desactivarlo, volver a colocar el mango de control en la posición de punto muerto y pulsar el botón "THROTTLE ONLY" (sólo aceleración). Al pulsar el botón "STATION SELECT" (selección de estación) en un timón inactivo, se inicia una transferencia de timón. Consultar **Transferencia de timón**.



22970

a - Botón de parada/arranque
b - Botón de sólo aceleración/selección de estación
c - LED de punto muerto
d - LED activo

Transferencia de timón

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones graves o mortales causadas por la pérdida de control de la embarcación. El operador de la embarcación no debe abandonar nunca el puesto activo mientras el motor tenga una marcha engranada. No se debe intentar la transferencia de timón mientras se estén controlando ambos puestos. La transferencia de timón a cargo de una persona sólo debe realizarse con el motor en punto muerto.

NOTA: *es preferible usar la posición de ralentí al realizar una transferencia de timón. Cuando las condiciones no permitan poner el control remoto en la posición de ralentí, se puede realizar una transferencia de timón con una marcha engranada.*

NOTA: *la luz de activación del control remoto se encenderá en el timón que controle al motor.*

La función de transferencia de timón permite al operador de la embarcación seleccionar el timón que estará en control del funcionamiento del motor. Al presionar el botón de sólo aceleración/selección de puesto dos veces, es posible transferir el control del motor a un nuevo timón. En cuanto se inicie la transferencia de timón, el control comenzará a ajustar automáticamente las RPM del motor y la posición del engranaje para que coincidan con el ajuste del mango de control del nuevo timón. Ajustar las palancas de control a la posición de aceleración y engranaje deseada.

NOTA: *se dispone de 10 segundos para efectuar la transferencia de timón. Si no se efectúa la transferencia, la acción se cancela y suenan dos pitidos. Al presionar de nuevo el botón de sólo aceleración/puesto, se reinicia la transferencia de timón.*

1. Llevar la palanca de control remoto activa a la posición de ralentí.
2. Pasar al timón inactivo y llevar la palanca de control remoto a la posición de ralentí.
3. Presionar dos veces el botón de sólo aceleración/selección de estación. Esto hará que se encienda la luz "ACTIVE" (Activo) para indicar que el control remoto está controlando al motor.

22608

a - Luz ACTIVE
b - Botón de solo aceleración/selección de puesto

4. La luz "ACTIVE" (Activo) se apagará en el timón original.

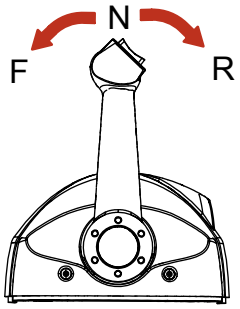
Sincronización de los timones antes de la transferencia

Al presionar una vez el botón de sólo aceleración/selección de puesto, el operador de la embarcación dispone de 10 segundos para hacer corresponder el ajuste de la palanca de control del nuevo puesto con el de la palanca del puesto antiguo (que se desea desactivar). Si los ajustes de las palancas no se corresponden, parpadeará la luz de punto muerto. La luz comienza a parpadear más rápidamente a medida que la palanca se acerca a la posición de correspondencia. La luz permanece encendida continuamente cuando la palanca alcanza la posición de correspondencia y puede presionarse nuevamente el botón de sólo aceleración/selección de puesto para efectuar la transferencia. Mediante esta acción se completa el proceso de transferencia y se le da el control al nuevo puesto. Si la transferencia de timón no se efectúa al cabo de 10 segundos, se cancela la transferencia de timón.

Control de la consola de dos mangos con botón de flechas de DTS

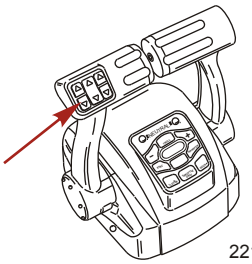
Funcionamiento y características de control de la consola de dos mangos con botón de flechas de DTS

1. El funcionamiento del cambio y del acelerador se controla moviendo el mango de control. Empujar el mango de control hacia delante desde la posición de punto muerto hasta el primer retén para el engranaje de avance. Continuar empujando hacia delante para aumentar la velocidad. Tirar del mango de control hacia atrás desde la posición de punto muerto hasta el primer retén de engranaje de retroceso. Continuar tirando hacia atrás para aumentar la velocidad.



3417

2. **Interruptor de compensación** (si corresponde) - Al pulsar el interruptor de compensación, es posible compensar el dentrofueraborda hacia arriba y hacia abajo.


22132

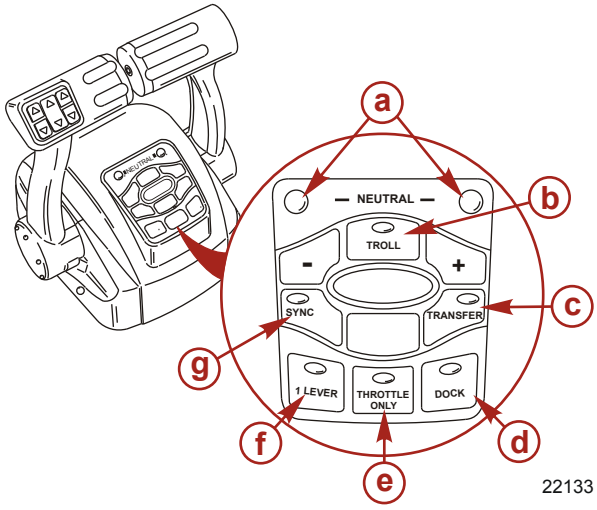
3. **Luces de punto muerto** - Las luces de punto muerto se encienden cuando el motor se encuentra en la posición de engranaje de punto muerto. Las luces parpadearán cuando el motor se encuentre en modo de sólo aceleración.

   NOTA: *la posición de los engranajes se determina por la posición del accionador de cambios y no por la posición del mango de control.*

4. **Botón de pesca por curricán** - "TROLL" (pesca por curricán) tiene dos funciones específicas que dependen del tipo de transmisión instalada en la embarcación.
   - Si la transmisión está equipada con la función de pesca por curricán, el modo permite que la embarcación navegue a velocidades muy bajas mediante el control de la transmisión. La transmisión es capaz de reducir la velocidad de la hélice a una velocidad inferior a la del motor. Las palancas se ajustan de modo que la pesca por curricán se encuentre dentro del primer 25% del desplazamiento de la palanca. Entre el 26% y el 100% del desplazamiento de la palanca, el motor está dirigido entre la velocidad en ralentí y la velocidad nominal máxima del motor. Esta característica no se debe utilizar en maniobras de atraque. Para desactivar el control de pesca por curricán, pulsar el botón "TROLL" (pesca por curricán), mover el acelerador a otra velocidad o cambiar el motor a punto muerto.
   - Si la transmisión no está equipada con la función de pesca por curricán, las RPM de velocidad en ralentí reducidas funcionarán con todos los motores CMD, excepto con el producto QSD. Esta característica se puede utilizar para reducir la velocidad de la embarcación para una situación lenta sin estelas. Esta característica no se debe utilizar en maniobras de atraque. Para desactivar el control de pesca por curricán, pulsar el botón "TROLL" (pesca por curricán), mover el acelerador a otra velocidad o cambiar el motor a punto muerto.
5. **Botón de transferencia** - Al pulsar el botón "TRANSFER" (transferencia) se puede transferir el funcionamiento del motor desde un timón distinto. Consultar **Transferencia de timón**.

6. **Botón de atraque** - Al pulsar el botón "DOCK" (atraque) se inicia el modo de atraque. El modo de atraque reduce la capacidad de aceleración a aproximadamente el 50% de la aceleración normal. Para desactivar este modo, cambiar el motor a punto muerto y pulsar el botón "DOCK" (atraque).
7. **Botón de sólo aceleración** - Existen dos métodos de activación del modo de funcionamiento de sólo aceleración. El modo de sólo aceleración permite al operador controlar el acelerador del motor sin cambiar a una marcha. Esta característica es útil para calentar el motor. El primer método se puede activar cuando el motor está en funcionamiento. El segundo método sólo se puede activar antes de arrancar el motor y está considerado como una característica de seguridad de punto muerto.
   a. Para activar el modo sólo aceleración:
      - Colocar el mango de control en la posición de ralentí/punto muerto.
      - Pulsar el botón "THROTTLE ONLY" (sólo aceleración) y mover el mango de control hacia delante hasta el retén de avance. La bocina sonará una vez y la luz de punto muerto comenzará a parpadear. La bocina sonará dos veces cuando el modo de sólo aceleración esté activado.
      - Mover el mango de control hacia delante para aumentar las RPM del motor.
   b. Para desactivar el modo de sólo aceleración:
      - Mover el mango de control a la posición de ralentí/punto muerto y pulsar el botón "THROTTLE ONLY" (sólo aceleración).

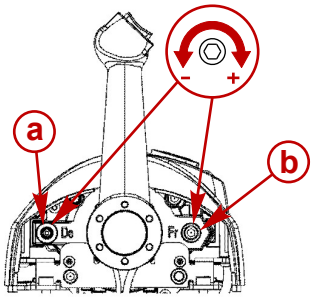
      IMPORTANTE: al mover el mango de control a la posición de ralentí/punto muerto no se desactivará el modo de sólo aceleración. Para desactivar el modo de sólo aceleración y permitir que los motores cambien a una marcha, se debe pulsar el botón "THROTTLE ONLY" (sólo aceleración) situado en el botón de flechas de DTS.
      - Permitir que se estabilicen las RPM del motor en ralentí antes de cambiar a una marcha.
   a. Para activar el modo de sólo aceleración de seguridad en punto muerto:
      - Mover el mango de control a la posición de retén de avance.
      - Arrancar el motor.
   b. Para desactivar el modo de sólo aceleración de seguridad en punto muerto:
      - Colocar el mango de control en la posición de punto muerto.
      - Permitir que se estabilicen las RPM del motor en ralentí antes de cambiar a una marcha.
8. **Botón de 1 palanca** - Al pulsar el botón "1 LEVER" (1 palanca) se inicia el modo de palanca única. El modo de palanca única permite el control de las funciones de cambio y aceleración de ambos motores mediante el mango de control de babor para aplicaciones de dentrofuerabordas y la palanca de estribor para aplicaciones Zeus y para intrabordas. Para desactivar este modo, cambiar el motor a punto muerto y pulsar el botón "1 LEVER" (1 palanca).
9. **Botón de sincronización** - Al pulsar el botón "SYNC" (sincronización) se activa o desactiva la característica de sincronización automática. Consultar **Sincronización de motores**.



a - LED de punto muerto
b - Botón de pesca por curricán
c - Botón de transferencia
d - Botón de atraque
e - Botón de sólo aceleración
f - Botón de 1 palanca
g - Botón de sincronización

10. **Tornillo de ajuste de la fricción del mango de control** - Este tornillo se puede ajustar para aumentar o disminuir la fricción del mango de control. Esto impedirá el movimiento involuntario del mango de control remoto en aguas turbulentas. El tornillo debe girarse en sentido horario para incrementar la fricción o en sentido antihorario para disminuirla. Para acceder a este tornillo se debe quitar la cubierta.

11. **Tornillo de ajuste de la tensión del retén** - Este tornillo se puede ajustar a fin de aumentar o reducir la resistencia del mango de control a salir de las posiciones de retén. Al girar el tornillo en sentido horario, la tensión se incrementará, o bien al girarlo en sentido antihorario, la tensión disminuirá. Para acceder a este tornillo se debe quitar la cubierta.



28556

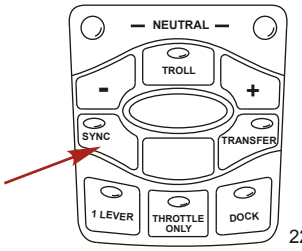
a - Tornillo de ajuste de la tensión del retén
b - Tornillo de ajuste de la fricción del mango de control

Sincronización de motores

Al activar la función de sincronización automática, se ajusta automáticamente todas las velocidades del motor para hacer que se correspondan con la del motor de estribor.

Pulsar el botón "SYNC" (sincronización) en el botón de flechas de DTS para activar o desactivar la sincronización automática. Cuando el LED de sincronización está amarillo, indica que se ha pulsado el botón "SYNC" (sincronización), pero que las condiciones no son adecuadas para activar la sincronización automática. Cuando el LED de sincronización cambia a rojo, se ha activado la sincronización del motor. Los motores permanecerán sincronizados mientras la velocidad del motor sea superior a 900 RPM durante dos segundos y la separación entre los mangos de control remoto sea, como máximo, del 10%.

Para desactivar la función de sincronización automática, pulsar el botón "SYNC" (sincronización).



22590

Transferencia de timón

⚠ ADVERTENCIA

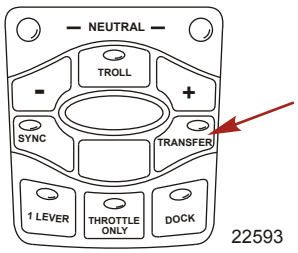
Evitar lesiones graves o mortales causadas por la pérdida de control de la embarcación. El operador de la embarcación no debe abandonar nunca el puesto activo mientras el motor tenga una marcha engranada. No se debe intentar la transferencia de timón mientras se estén controlando ambos puestos. La transferencia de timón a cargo de una persona sólo debe realizarse con el motor en punto muerto.

NOTA: *es preferible usar la posición de punto muerto al realizar una transferencia de estación. Cuando las condiciones no permitan poner el control remoto en la posición de punto muerto, se puede realizar una transferencia de timón con una marcha engranada.*

La función de transferencia de timón permite al operador de la embarcación seleccionar el timón que estará en control del funcionamiento del motor. Al presionar dos veces el botón "TRANSFER" (transferencia), es posible transferir el control del motor a un nuevo timón. En cuanto se inicie la transferencia de timón, el control comenzará a ajustar automáticamente las RPM del motor y la posición del engranaje para que coincidan con el ajuste del mango de control del nuevo timón. Ajustar los mangos de control a la posición de aceleración y engranaje deseada.

Tan pronto como se haya presionado el botón "TRANSFER" (transferencia), se encenderá el LED de transferencia y sonará un pitido. Presionar nuevamente el botón "TRANSFER" (transferencia) para efectuar la transferencia de timón. Cuando se haya efectuado la transferencia de timón, sonará otro pitido y se apagará el LED de transferencia.

NOTA: *existe un plazo de 10 segundos para efectuar la transferencia de timón. Si no se efectúa la transferencia, la acción se cancela y suenan dos pitidos. Al presionar nuevamente el botón "TRANSFER" (transferencia), se reinicia la transferencia de timón.*



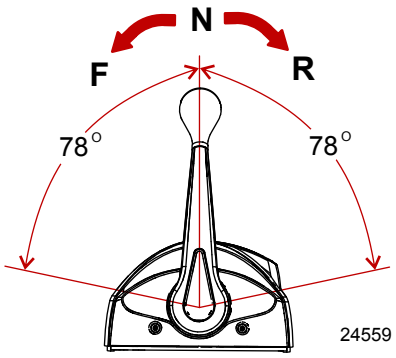
Sincronización de los timones antes de la transferencia

Al presionar el botón "TRANSFER" (transferencia), el operador de la embarcación dispone de 10 segundos para hacer corresponder los ajustes del mango de control del nuevo timón con los del mango del timón antiguo (que se desea desactivar). Si los ajustes de los mangos no se corresponden, las luces de punto muerto parpadearán. La luz comienza a parpadear más rápidamente a medida que los mangos se acercan a la posición de correspondencia. Una vez que la luz deja de parpadear, los ajustes de los mangos se corresponden y el botón puede presionarse nuevamente para efectuar la transferencia. Mediante esta acción se completa el proceso de transferencia y se le da el control a la nueva estación. Si la transferencia de timón no se efectúa al cabo de 10 segundos, se cancela la operación.

Control de la consola del yate de dos mangos con botón de flechas de DTS

Funcionamiento y características de control de la consola del yate de dos mangos con botón de flechas de DTS

1. El funcionamiento del cambio y del acelerador se controla moviendo el mango de control. Empujar el mango de control hacia delante desde la posición de punto muerto hasta el primer retén para el engranaje de avance. Continuar empujando hacia delante para aumentar la velocidad. Tirar del mango de control hacia atrás desde la posición de punto muerto hasta el primer retén de engranaje de retroceso. Continuar tirando hacia atrás para aumentar la velocidad.



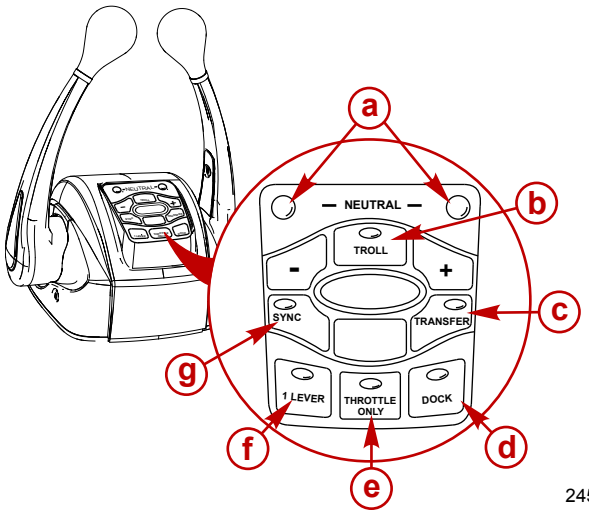
2. **Luces de punto muerto** - Las luces de punto muerto se encienden cuando el motor se encuentra en la posición de engranaje de punto muerto. Las luces parpadearán cuando el motor se encuentre en modo de sólo aceleración.

   NOTA: *la posición de los engranajes se determina por la posición del accionador de cambios y no por la posición del mango de control.*

3. **Botón de pesca por curricán** - "TROLL" (pesca por curricán) tiene dos funciones específicas que dependen del tipo de transmisión instalada en la embarcación.
   - Si la transmisión está equipada con la función de pesca por curricán, el modo permite que la embarcación navegue a velocidades muy bajas mediante el control de la transmisión. La transmisión es capaz de reducir la velocidad de la hélice a una velocidad inferior a la del motor. Las palancas se ajustan de modo que la pesca por curricán se encuentre dentro del primer 25% del desplazamiento de la palanca. Entre el 26% y el 100% del desplazamiento de la palanca, el motor está dirigido entre la velocidad en ralentí y la velocidad nominal máxima del motor. Esta característica no se debe utilizar en maniobras de atraque. Para desactivar el control de pesca por curricán, pulsar el botón "TROLL" (pesca por curricán), mover el acelerador a otra velocidad o cambiar el motor a punto muerto.
   - Si la transmisión no está equipada con la función de pesca por curricán, las RPM de velocidad en ralentí reducidas funcionarán con todos los motores CMD, excepto con el producto QSD. Esta característica se puede utilizar para reducir la velocidad de la embarcación para una situación lenta sin estelas. Esta característica no se debe utilizar en maniobras de atraque. Para desactivar el control de pesca por curricán, pulsar el botón "TROLL" (pesca por curricán), mover el acelerador a otra velocidad o cambiar el motor a punto muerto.
4. **Botón de transferencia** - Al pulsar el botón "TRANSFER" (transferencia) se puede transferir el funcionamiento del motor desde un timón distinto. Consultar **Transferencia de timón**.

5. **Botón de atraque** - Al pulsar el botón "DOCK" (atraque) se inicia el modo de atraque. El modo de atraque reduce la capacidad de aceleración a aproximadamente el 50% de la aceleración normal. Para desactivar este modo, cambiar el motor a punto muerto y pulsar el botón "DOCK" (atraque).
6. **Botón de sólo aceleración** - Existen dos métodos de activación del modo de funcionamiento de sólo aceleración. El modo de sólo aceleración permite al operador controlar el acelerador del motor sin cambiar a una marcha. Esta característica es útil para calentar el motor. El primer método se puede activar cuando el motor está en funcionamiento. El segundo método sólo se puede activar antes de arrancar el motor y está considerado como una característica de seguridad de punto muerto.
   a. Para activar el modo sólo aceleración:
      - Colocar el mango de control en la posición de ralentí/punto muerto.
      - Pulsar el botón "THROTTLE ONLY" (sólo aceleración) y mover el mango de control hacia delante hasta el retén de avance. La bocina sonará una vez y la luz de punto muerto comenzará a parpadear. La bocina sonará dos veces cuando el modo de sólo aceleración esté activado.
      - Mover el mango de control hacia delante para aumentar las RPM del motor.
   b. Para desactivar el modo de sólo aceleración:
      - Mover el mango de control a la posición de ralentí/punto muerto y pulsar el botón "THROTTLE ONLY" (sólo aceleración).

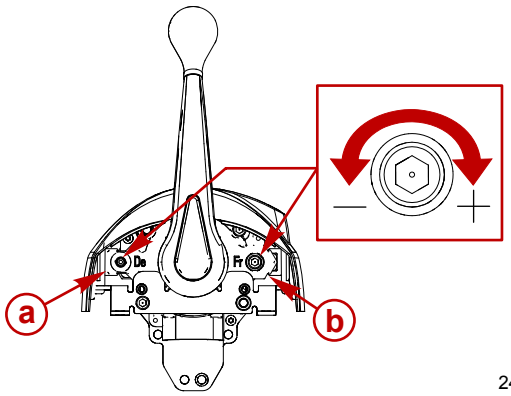
      IMPORTANTE: Al mover el mango de control a la posición de ralentí/punto muerto no se desactivará el modo de sólo aceleración. Para desactivar el modo de sólo aceleración y permitir que los motores cambien a una marcha, se debe pulsar el botón "THROTTLE ONLY" (sólo aceleración) situado en el botón de flechas de DTS.
      - Permitir que se estabilicen las RPM del motor en ralentí antes de cambiar a una marcha.
   a. Para activar el modo de sólo aceleración de seguridad en punto muerto:
      - Mover el mango de control a la posición de retén de avance.
      - Arrancar el motor.
   b. Para desactivar el modo de sólo aceleración de seguridad en punto muerto:
      - Colocar el mango de control en la posición de punto muerto.
      - Permitir que se estabilicen las RPM del motor en ralentí antes de cambiar a una marcha.
7. **Botón de 1 palanca** - Al pulsar el botón "1 LEVER" (1 palanca) se inicia el modo de palanca única. El modo de palanca única permite el control de las funciones de cambio y aceleración de ambos motores mediante el mango de control de babor para aplicaciones de dentrofuerabordas y la palanca de estribor para aplicaciones Zeus y para intrabordas. Para desactivar este modo, cambiar el motor a punto muerto y pulsar el botón "1 LEVER" (1 palanca).
8. **Botón de sincronización** - Al pulsar el botón "SYNC" (sincronización) se activa o desactiva la característica de sincronización automática. Consultar **Sincronización de motores**.



a - LED de punto muerto
b - Botón de pesca por curricán
c - Botón de transferencia
d - Botón de atraque
e - Botón de sólo aceleración
f - Botón de 1 palanca
g - Botón de sincronización

9. **Tornillo de ajuste de la tensión del retén** - Este tornillo se puede ajustar a fin de aumentar o reducir la resistencia del mango de control a salir de las posiciones de retén. Al girar el tornillo en sentido horario, la tensión se incrementará, o bien al girarlo en sentido antihorario, la tensión disminuirá. Para acceder a este tornillo se debe quitar la cubierta.

10. **Tornillo de ajuste de la fricción del mango de control** - Este tornillo se puede ajustar para aumentar o disminuir la fricción del mango de control. Esto impedirá el movimiento involuntario del mango de control remoto en aguas turbulentas. El tornillo debe girarse en sentido horario para incrementar la fricción o en sentido antihorario para disminuirla. Para acceder a este tornillo se debe quitar la cubierta.



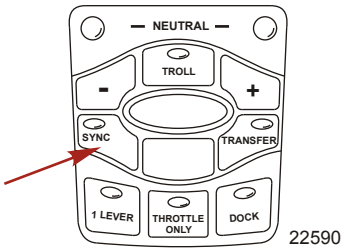
a - Tornillo de ajuste de la tensión del retén
b - Tornillo de ajuste de la fricción del mango de control

Sincronización de motores

Al activar la función de sincronización automática, se ajusta automáticamente todas las velocidades del motor para hacer que se correspondan con la del motor de estribor.

Pulsar el botón "SYNC" (sincronización) en el botón de flechas de DTS para activar o desactivar la sincronización automática. Cuando el LED de sincronización está amarillo, indica que se ha pulsado el botón "SYNC" (sincronización), pero que las condiciones no son adecuadas para activar la sincronización automática. Cuando el LED de sincronización cambia a rojo, se ha activado la sincronización del motor. Los motores permanecerán sincronizados mientras la velocidad del motor sea superior a 900 RPM durante dos segundos y la separación entre los mangos de control remoto sea, como máximo, del 10%.

Para desactivar la función de sincronización automática, pulsar el botón "SYNC" (sincronización).



Transferencia de timón

⚠ ADVERTENCIA

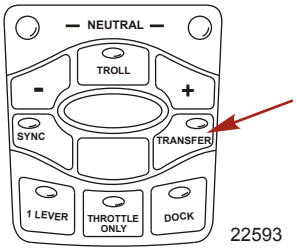
Evitar lesiones graves o mortales causadas por la pérdida de control de la embarcación. El operador de la embarcación no debe abandonar nunca el puesto activo mientras el motor tenga una marcha engranada. No se debe intentar la transferencia de timón mientras se estén controlando ambos puestos. La transferencia de timón a cargo de una persona sólo debe realizarse con el motor en punto muerto.

NOTA: *es preferible usar la posición de punto muerto al realizar una transferencia de puesto. Cuando las condiciones no permitan poner el control remoto en la posición de punto muerto, se puede iniciar una transferencia de timón con una marcha engranada. El mango de control remoto (acelerador) debe estar dentro del 5% de la posición de ralentí del mango de control remoto para completar una transferencia de timón con una marcha engranada.*

La función de transferencia de timón permite al operador de la embarcación seleccionar el timón que estará en control del funcionamiento del motor. Al presionar dos veces el botón "TRANSFER" (transferencia), es posible transferir el control del motor a un nuevo timón. En cuanto se inicie la transferencia de timón, el control comenzará a ajustar automáticamente las RPM del motor y la posición del engranaje para que coincidan con el ajuste del mango de control del nuevo timón. Ajustar los mangos de control a la posición de aceleración y engranaje deseada.

Tan pronto como se haya presionado el botón "TRANSFER" (transferencia), se encenderá el LED de transferencia y sonará un pitido. Presionar nuevamente el botón "TRANSFER" (transferencia) para efectuar la transferencia de timón. Cuando se haya efectuado la transferencia de timón, sonará otro pitido y se apagará el LED de transferencia.

NOTA: existe un plazo de 10 segundos para efectuar la transferencia de timón. Si no se efectúa la transferencia, la acción se cancela y suenan dos pitidos. Al presionar nuevamente el botón "TRANSFER" (transferencia), se reinicia la transferencia de timón.



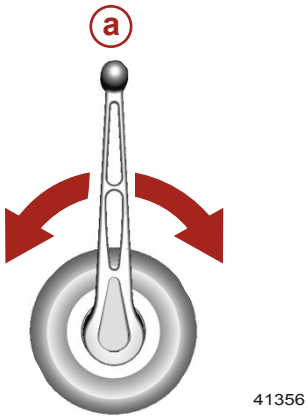
Sincronización de los timones antes de la transferencia

Al presionar el botón "TRANSFER" (transferencia), el operador de la embarcación dispone de 10 segundos para hacer corresponder los ajustes del mango de control del nuevo timón con los del mango del timón antiguo (que se desea desactivar). Si los ajustes de los mangos no se corresponden, las luces de punto muerto parpadearán. La luz comienza a parpadear más rápidamente a medida que los mangos se acercan a la posición de correspondencia. Una vez que la luz deja de parpadear, los ajustes de los mangos se corresponden y el botón puede presionarse nuevamente para efectuar la transferencia. Mediante esta acción se completa el proceso de transferencia y se le da el control a la nueva estación. Si la transferencia de timón no se efectúa al cabo de 10 segundos, se cancela la operación.

Control SportFish

Funcionamiento del control remoto SportFish

1. El funcionamiento del cambio y del acelerador se regula moviendo el mango de control. Empujar el mango de control hacia delante desde la posición de punto muerto hasta el primer retén para la marcha de avance. Continuar empujando hacia adelante para aumentar la velocidad. Tirar de la palanca de control hacia atrás desde la posición de punto muerto hasta el primer tope para activar la marcha atrás. Continuar tirando hacia atrás para aumentar la velocidad.



a - Punto muerto

2. El control remoto SportFish requiere instalar el teclado CAN montado en el timón para operaciones de solo aceleración, sincronización, transferencia de puesto, control de pesca por curricán, modo de palanca única y modo de atraque, cuando corresponda. Consultar el manual de instrucciones incluido con el teclado CAN montado en el timón.

Maniobras con la palanca de mando

La palanca de mando proporciona una interfaz de palanca única para manejar la embarcación. El funcionamiento de la embarcación con la palanca de mando está bien adaptado a las operaciones en espacios reducidos y para el atraque. La palanca de mando provoca que el sistema de control regule de forma independiente cada ángulo y empuje de la caja para mover o rotar la embarcación en la dirección deseada. Por ejemplo, si se mueve la palanca de mando hacia un lado, el sistema de control dirige la embarcación hacia ese lado.

La palanca de mando proporciona el control de tres ejes: proa y popa, babor y estribor, y rotacional, o cualquier combinación de los mismos. Por ejemplo, si se mueve la palanca de mando a babor, la embarcación se mueve también hacia babor. Al girar la palanca de mando se hace que la embarcación gire sobre su propio centro. Se puede mover y girar la palanca de mando al mismo tiempo para lograr movimientos muy intrincados en maniobras en espacios reducidos.

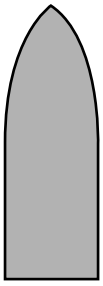
El sistema de control intenta automáticamente amortiguar las oscilaciones de la proa y la popa (denominadas guiñada) durante el uso de la palanca de mando. Un sensor a bordo mide la velocidad de guiñada de la embarcación y contrarresta activamente dicho movimiento de guiñada de la embarcación. Los factores, como el viento, las condiciones del agua o la carga de la embarcación, pueden actuar sobre la embarcación más allá de la capacidad del sistema para corregir la guiñada. Puede que se requiera la corrección manual de la guiñada cuando se dirija la embarcación en las direcciones de proa y popa, babor y estribor o en diagonal. Para corregir una guiñada indeseada durante cualquier maniobra, simplemente girar la palanca de mando en la dirección que se desee rotar la proa.

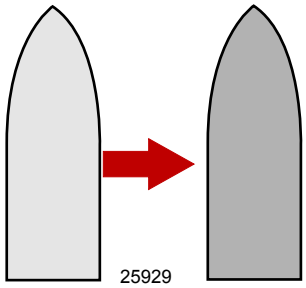
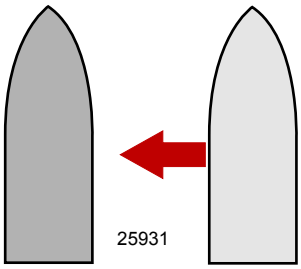
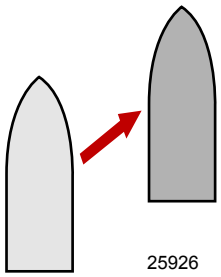
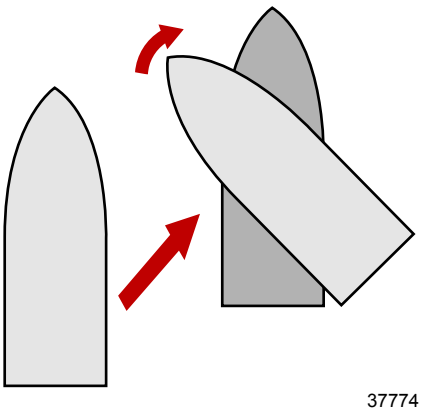
La siguiente tabla proporciona algunos ejemplos limitados de las respuestas básicas a los movimientos de la palanca de mando. La palanca de mando es proporcional, lo que significa que cuanto más lejos de su centro se mueva, más empuje se aplicará a la embarcación en esa dirección.

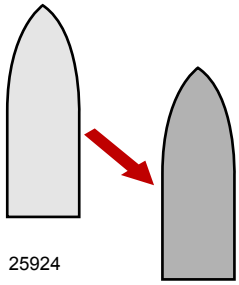
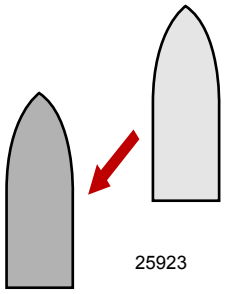
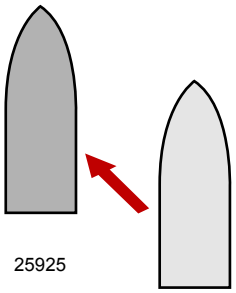
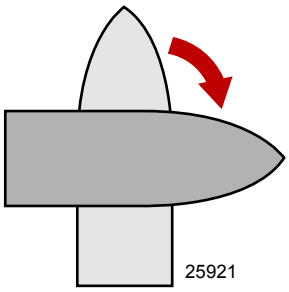
Para maniobrar la embarcación con la palanca de mando:

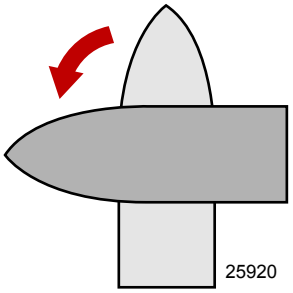
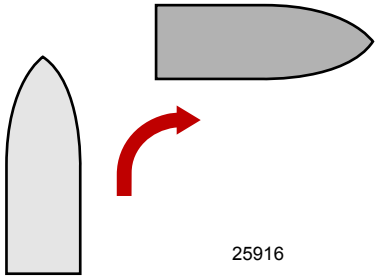
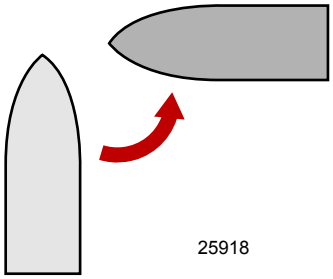
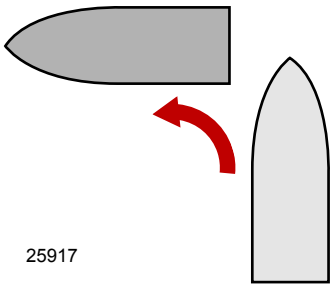
1. Mover ambas palancas de control remoto electrónico (ERC) a la posición de punto muerto.
2. Mover la palanca de mando en la dirección hacia la que se desee mover la embarcación o girar la palanca de mando en la dirección hacia la que se desee girar. La palanca de mando se puede mover y girar al mismo tiempo.

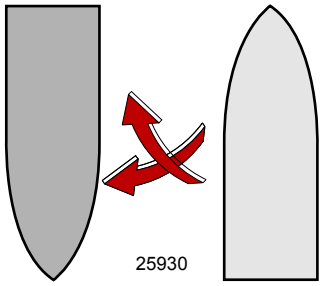
Tabla de movimientos de la palanca de mando y respuestas de la embarcación

Movimiento de la palanca de mando	Respuesta de la embarcación	Movimiento (se muestra de gris claro a gris oscuro)
24704	Embarcación en reposo	 25911
24705	La embarcación se mueve hacia delante	25928
24706	La embarcación se mueve hacia popa	25927

Movimiento de la palanca de mando	Respuesta de la embarcación	Movimiento (se muestra de gris claro a gris oscuro)
 24707	La embarcación se mueve hacia estribor sin girar	 25929
 24708	La embarcación se mueve hacia babor sin girar	 25931
 24709	La embarcación se mueve en diagonal hacia delante y hacia estribor sin girar	 25926
 24715	***NOTA:*** *en esta maniobra mover y girar la palanca de mando para corregir la guiñada, si es necesario.* La embarcación se mueve en diagonal hacia delante y gira a estribor para corregir la guiñada	 37774

Movimiento de la palanca de mando	Respuesta de la embarcación	Movimiento (se muestra de gris claro a gris oscuro)
 24710	La embarcación se mueve en diagonal hacia popa y hacia estribor sin girar	 25924
 24711	La embarcación se mueve en diagonal hacia popa y hacia babor sin girar	 25923
 24712	La embarcación se mueve en diagonal hacia delante y hacia babor sin girar	 25925
 24713	La embarcación gira en sentido horario	 25921

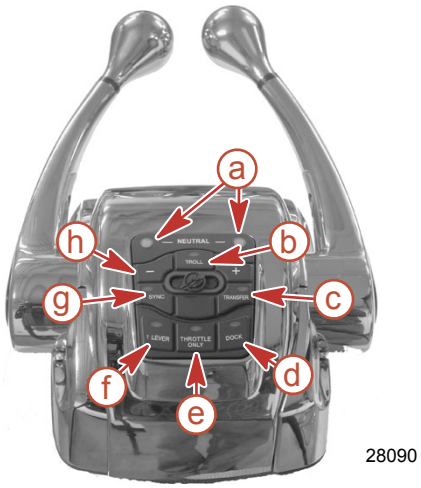
Movimiento de la palanca de mando	Respuesta de la embarcación	Movimiento (se muestra de gris claro a gris oscuro)
24714	La embarcación gira en sentido antihorario	 25920
24715	La embarcación se mueve en diagonal hacia delante y hacia estribor mientras gira en sentido horario	 25916
24718	La embarcación se mueve en diagonal hacia delante y hacia estribor mientras gira en sentido antihorario	 25918
24719	La embarcación se mueve en diagonal hacia delante y hacia babor mientras gira en sentido antihorario	 25917

Movimiento de la palanca de mando	Respuesta de la embarcación	Movimiento (se muestra de gris claro a gris oscuro)
24720	La embarcación se mueve hacia babor mientras gira en sentido horario	 25930

Características especiales del sistema de acelerador y cambio digital (DTS)

El sistema DTS incluye varios modos de funcionamiento alternativos para las palancas de control remoto electrónico (ERC). Cualquiera de las características mencionadas puede funcionar simultáneamente y puede ayudar a:

- Calentar los motores
- Sincronizar los motores
- Pescar por curricán con la embarcación
- Permitir el acceso a las características de pesca por curricán de baja velocidad del sistema de transmisión integrado



28090

Palancas del ERC con tapete táctil de DTS

Elemento	Control	Función
a	Luces de "NEUTRAL" (punto muerto)	Se iluminan cuando la transmisión está en la posición de punto muerto. Las luces parpadean cuando el motor se encuentra en modo de solo aceleración.
b	"TROLL" (pesca por curricán)	"TROLL" (pesca por curricán) reduce la velocidad de la hélice a una velocidad inferior a la del motor para el primer 25% del desplazamiento de la palanca.
c	"TRANSFER" (transferencia)	Permite transferir el control de la embarcación a un timón diferente. Consultar **Transferencia de timón**.
d	"DOCK" (atraque)	Reduce la capacidad de aceleración aproximadamente a un 50% de lo normal.
e	"THROTTLE ONLY" (sólo aceleración)	Permite al operador de la embarcación aumentar las RPM del motor para su calentamiento, sin necesidad de poner la transmisión en una marcha.
f	"1 LEVER" (1 palanca)	Permite el control de las funciones de cambio y aceleración de ambos motores mediante el mango de control de babor para aplicaciones de dentrofuerabordas y la palanca de estribor para aplicaciones Zeus y para intrabordas.
g	"SYNC" (sincronización)	Activa o desactiva la característica de sincronización automática. Consultar **Sincronización de motores**.
h	"+" (aumentar) y "–" (disminuir)	Aumenta y disminuye los ajustes de varias funciones.

NOTA: *Puede que no todas las funciones estén activas.*

Pesca por curricán y respuesta del acelerador

Si la transmisión está equipada con la función de pesca por curricán, el modo permite que la embarcación navegue a velocidades muy bajas mediante el control de la transmisión. La transmisión es capaz de reducir la velocidad de la hélice a una velocidad inferior a la del motor. Se ajusta el control de la palanca de modo que la pesca por curricán se encuentre dentro del primer 25% del desplazamiento de la palanca. Entre el 26% y el 100% del desplazamiento de la palanca, el motor funciona entre la velocidad en ralentí y la velocidad nominal máxima del motor.

31463

Botón "TROLL" (pesca por curricán)

Para activar el modo de pesca por curricán:

1. Colocar las dos palancas del ERC en punto muerto.
2. Pulsar el botón "TROLL" (pesca por curricán), situado en el tapete táctil de aceleración y cambio digital (DTS), junto a las palancas del control remoto electrónico (ERC).
3. Poner cualquiera de las palancas del ERC en una marcha.
4. El botón "TROLL" (pesca por curricán) se ilumina cuando la palanca o palancas salen del punto muerto.
5. Las RPM de los motores no cambian para el primer 25% de desplazamiento de la palanca del ERC, mientras que las transmisiones permiten un cierto deslizamiento a velocidades inferiores. Las RPM del motor suben por el 75% restante del desplazamiento de la palanca.

Para desactivar el modo de pesca por curricán:

1. Colocar ambas palancas del ERC en punto muerto.
2. Pulsar el botón "TROLL" (pesca por curricán). La luz del botón "TROLL" (pesca por curricán) se apaga.

Atraque

El modo de atraque reduce el porcentaje de aceleración al 50% en todo el intervalo. Esto permite un mejor control de la energía del motor en espacios reducidos.

31464

Botón "DOCK" (atraque)

Para activar el modo de atraque:

1. Colocar las dos palancas del ERC en punto muerto.

2. Pulsar el botón "DOCK" (atraque) situado en el tapete táctil de aceleración y cambio digital (DTS) junto a las palancas del ERC.
3. Se enciende la luz del botón "DOCK" (atraque).
4. Poner cualquiera de las palancas del ERC en una marcha.
5. Los motores elevan las RPM a unas RPM proporcionalmente inferiores para la posición de la palanca del ERC y con la mitad de la energía que generalmente está disponible.

Para desactivar el modo de atraque:

NOTA: *Sólo se sale del modo de atraque con las palancas en un retén.*

1. Mover ambas palancas del ERC a cualquier retén.
2. Pulsar el botón "DOCK" (atraque). Se apaga la luz del botón "DOCK" (atraque).

Sólo aceleración

Para activar el modo de solo aceleración:

1. Colocar las dos palancas del ERC en punto muerto.
2. Pulsar el botón "THROTTLE ONLY" (sólo aceleración), situado en el tapete táctil de DTS.

Botón "THROTTLE ONLY" (sólo aceleración)

3. La luz del botón "THROTTLE ONLY" (sólo aceleración) se enciende y las luces de punto muerto parpadean.
4. Poner cualquiera de las palancas del ERC en una marcha.
5. Pueden elevarse las RPM de los motores, mientras la transmisión permanece en punto muerto.

Para desactivar el modo de solo aceleración:

NOTA: *si se pulsa el botón "THROTTLE ONLY" (solo aceleración) con las palancas del ERC en una marcha, la luz del botón se apaga, pero la embarcación permanece en modo de solo aceleración hasta que se coloquen las palancas en punto muerto.*

1. Colocar ambas palancas del ERC en punto muerto. No se puede desactivar el modo de sólo aceleración a menos que las palancas del ERC estén en punto muerto.
2. Pulsar el botón "THROTTLE ONLY" (sólo aceleración). La luz del botón "THROTTLE ONLY" (sólo aceleración) se apaga.
3. Observar que las luces de punto muerto permanecen encendidas.

Funcionamiento de la palanca única ("1 Lever" (1 palanca))

La característica de la palanca única ("1 Lever" (1 palanca)) simplifica el control del motor cuando el mar está agitado, permitiendo que con una sola palanca agarrada se puedan controlar ambos motores simultáneamente.

Para activar el modo de palanca única:

1. Colocar las dos palancas del ERC en punto muerto.

2. Pulsar el botón "1 LEVER" (1 palanca), situado en el botón de flechas de DTS.

31466

Botón "1 LEVER" (1 palanca)

3. Se enciende la luz del botón "1 LEVER" (1 palanca).
4. El modo de palanca única permite el control de las funciones de cambio y aceleración de ambos motores mediante el mango de control de babor para aplicaciones de dentrofuerabordas y la palanca de estribor para aplicaciones Zeus y para intrabordas.
5. Se elevan y reducen simultáneamente las RPM del motor mientras las transmisiones permanecen con la misma marcha engranada.

Para desactivar el modo de palanca única:

1. Colocar las dos palancas del ERC en punto muerto.
2. Pulsar el botón "1 LEVER" (1 palanca). La luz del botón "1 LEVER" (1 palanca) se apaga.

Sincronización

El sistema proporciona una característica de sincronización automática del motor que se activa automáticamente al accionar la llave. La característica de sincronización controla la posición de ambas palancas. Si ambas palancas están en un margen del 10% respecto a la otra, el motor de babor se sincroniza con las RPM del motor de estribor.

Si las RPM de los motores no están dentro de un intervalo del 10% la una de la otra aparece un icono naranja en VesselView y el icono se vuelve verde cuando ambas se sincronizan. El icono es gris cuando el modo de sincronización está desactivado.

Para desactivar el modo de sincronización:

1. Colocar las palancas del ERC en cualquier retén.
2. Pulsar el botón "SYNC" (sincronización).

31467

Botón "SYNC" (sincronización)

Para accionar el modo de sincronización, pulsar el botón "SYNC" (sincronización).

Piloto de precisión

Características del tapete táctil del piloto de precisión

Información general

Las características del tapete táctil del piloto de precisión son:

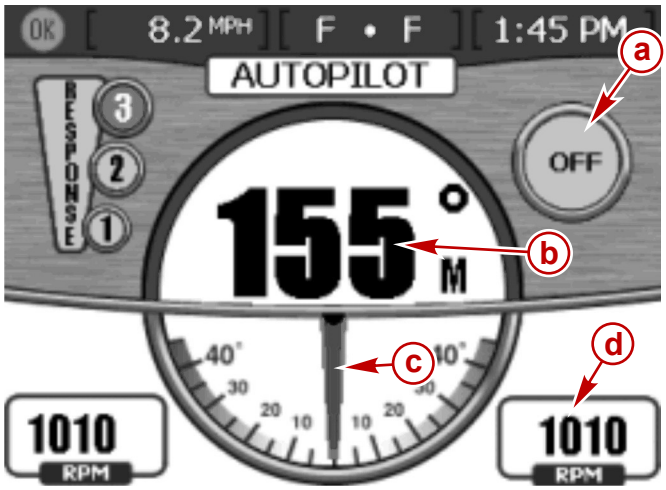
- Las funciones del piloto de precisión (piloto) se controlan solamente mediante su tapete táctil.
- Las pantallas del piloto aparecen en el capítulo Entorno, de VesselView.
- Los botones "TURN" (girar) proporcionan una corrección del recorrido de 10° cada vez que se pulsan a babor o a estribor.
- Los botones "AUTO HEADING" (rumbo automático), "TRACK WAYPOINT" (seguimiento de parada) y "WAYPOINT SEQUENCE" (secuencia de parada) activan los modos de recorrido y rumbo automáticos.
- El volante se bloquea como en un retén cuando se accionan Auto Heading (rumbo automático) o Track Waypoint (seguimiento de parada). Superar manualmente la fuerza del retén del volante establece automáticamente el piloto en modo en espera.

En espera

Los elementos de la pantalla de espera son:

- En modo de espera, la pantalla muestra un valor de brújula digital y el ángulo de las transmisiones.
- El valor de brújula es el rumbo actual real del piloto.
- En la parte derecha de la pantalla, un icono con la etiqueta "OFF" (apagado) indica que el piloto no está accionado.

NOTA: *No todas las funciones del piloto de precisión se pueden utilizar cuando las funciones de DTS están activadas. Desactivar las funciones de DTS para poder usar las del piloto de precisión.*



31408

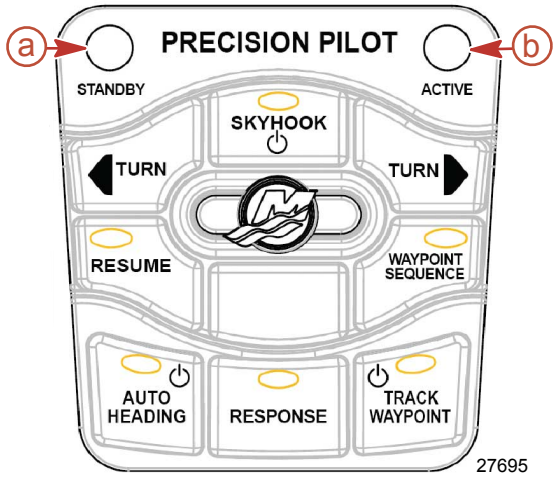
Pantalla de espera de VesselView

a - Icono "OFF" (apagado)
b - Rumbo
c - Referencia del ángulo de transmisión
d - RPM del motor

Luces del modo de espera y de activación

El piloto de precisión está desactivado (apagado) cuando la luz "STANDBY" (en espera) está encendida. Deben presionarse los botones Auto Heading (rumbo automático), Track Waypoint (seguimiento de parada) o Skyhook para activar un modo.

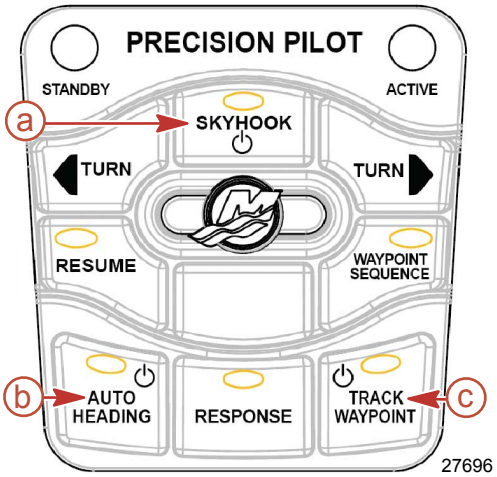
Cuando la luz "ACTIVE" (activo) está encendida, un modo del piloto de precisión está activado (encendido).



a - Luz "STANDBY" (en espera)
b - Luz "ACTIVE" (activo)

Icono de energía

El icono de energía ⏻ ubicado en los botones Skyhook, Auto Heading (rumbo automático) y Track Waypoint (seguimiento de parada) indica que los botones pueden activar o desactivar la función del piloto de precisión de la que son responsables.



Botones con iconos de energía
a - Botón "SKYHOOK"
b - Botón "AUTO HEADING" (rumbo automático)
c - Botón "TRACK WAYPOINT" (seguimiento de parada)

Si se pulsa un botón con el icono de energía ⏻ cuando su luz está encendida, ésta se apaga y la luz "STANDBY" (en espera) se enciende.

Si se pulsa un botón con el icono de energía ⏻ cuando su luz está apagada, ésta se enciende, suena un pitido y la luz "ACTIVE" (activo) se ilumina, a menos que ya haya otro modo activo. Si otro modo está actualmente activo, pulsar el botón en modo activo para desactivarlo y, a continuación, pulsar el botón del nuevo modo.

Si se pulsa un botón con el icono de energía ⏻ cuando su luz está apagada, ésta se enciende, suena un único pitido y la luz "ACTIVE" (activo) se enciende.

Skyhook (si corresponde)

Puede que la embarcación esté equipada con una función de mantenimiento de puestos llamada Skyhook. Skyhook mantiene automáticamente el rumbo y la posición de la embarcación en un radio aproximado de 3 m (10 pies) de una posición establecida. El sistema de control para Skyhook utiliza GPS e información sobre el rumbo de la brújula para controlar automáticamente el cambio, el acelerador y la dirección para mantener la embarcación aproximadamente en una posición.

La función Skyhook puede mantener la embarcación casi inmóvil, por ejemplo, mientras se hace cola para repostar o se espera a que se abra un puente. También se puede utilizar Skyhook para mantener la posición de la embarcación cuando el agua es demasiado profunda para utilizar un ancla.

Para desbloquear y poder utilizar esta característica, es necesario dirigirse a la instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.

La función Skyhook no se debe utilizar cuando la embarcación está cerca de un lugar de atraque o de cualquier otro objeto, incluidas otras embarcaciones ancladas. Debido a que Skyhook mantiene la embarcación en una posición aproximada, no exacta, se podría producir la colisión de la embarcación con los objetos que se encuentren cerca y causar daños en ésta y en los objetos cercanos. Ocasionalmente, el sistema Skyhook puede aplicar una leve sobretensión de energía mientras se mantiene en una posición. Una persona de pie, cerca del borde de la embarcación, podría perder el equilibrio y caer al agua.

⚠ ADVERTENCIA

Una hélice en marcha, una embarcación en movimiento o un dispositivo sujeto a una embarcación en movimiento pueden lesionar gravemente a las personas que estén en el agua. Cuando se activa Skyhook, las hélices giran y la embarcación se mueve para mantener su posición. Detener los motores inmediatamente siempre que alguien se encuentre en el agua cerca de la embarcación.

Para activar Skyhook, las transmisiones se deben cambiar a punto muerto. Sin embargo, después de activar Skyhook, la respuesta de la transmisión no es igual que con el cambio normal a punto muerto de las transmisiones. Las hélices girarán al activar Skyhook y puede que su rotación no sea evidente. Al igual que en todas las embarcaciones cuando los motores están funcionando, es importante comprobar que no haya personas en el agua cerca de la embarcación y que los pasajeros estén seguros. El cumplimiento de esta práctica es aún más importante cuando Skyhook está activado.

Antes de activar (encender) Skyhook, el operador debe:

- Informar a los pasajeros de cómo funciona Skyhook y de que permanezcan fuera del agua, alejados de la plataforma de natación y alerta, por si se produce algún cambio repentino en la posición de la embarcación.
- Comprobar que no hay personas en la plataforma de natación o en el agua, en cualquier lugar cerca de la embarcación.

Al activar Skyhook, el operador debe:

- Permanecer al timón y mantener una atenta vigilancia.
- Desactivar (apagar) Skyhook si alguna persona se mete en el agua o se acerca a la embarcación desde el agua.

Las características de la embarcación afectan a la capacidad de Skyhook para mantener la posición de la misma en una corriente. Si se percibe que la embarcación se desplaza hacia un lado mientras Skyhook está activado, mover la proa o la popa a una posición más directa hacia el interior de la corriente para ayudar a reducir los efectos de ésta.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando Skyhook está activado, la embarcación permanece en una posición preestablecida; sin embargo, Skyhook puede desactivarse de forma inesperada. Si Skyhook se desactiva, la embarcación no mantiene la posición preestablecida y puede desplazarse, provocando daños o lesiones personales. El timonel debe ser capaz de tomar el control de la embarcación cuando se utilice el sistema Skyhook.

Skyhook se basa en la actividad de un receptor GPS y de un sensor de rumbos. Ocasionalmente, debido a comunicaciones deficientes con el satélite, la señal del GPS puede no estar disponible temporalmente. Skyhook continúa funcionando durante 10 segundos mientras no se recibe la señal del GPS, pero se desactiva automáticamente si la señal del GPS sigue sin recibirse. Si se desactiva Skyhook, se avisará con el sonido de una bocina y se apagará la luz del indicador del botón "SKYHOOK" en el teclado del piloto de precisión. En tales circunstancias, la embarcación se desplazará con el viento o la corriente, ya que los motores continúan funcionando, pero las unidades de transmisión están ahora en punto muerto.

El rendimiento de Skyhook se determina en su mayor parte por el rendimiento del sistema GPS Zeus de a bordo. El sistema GPS Zeus es preciso en un radio de 3 m (10 pies) al recibir una corrección del sistema de aumento del área amplia (WAAS). WAAS es un sistema de satélites y de estaciones de tierra que proporciona correcciones de señales de GPS, para permitir un posicionamiento del GPS más preciso. Cuando el WAAS no está disponible, el rendimiento del sistema mantiene la embarcación dentro de un radio de 20 m (60 pies) con respecto a la posición deseada.

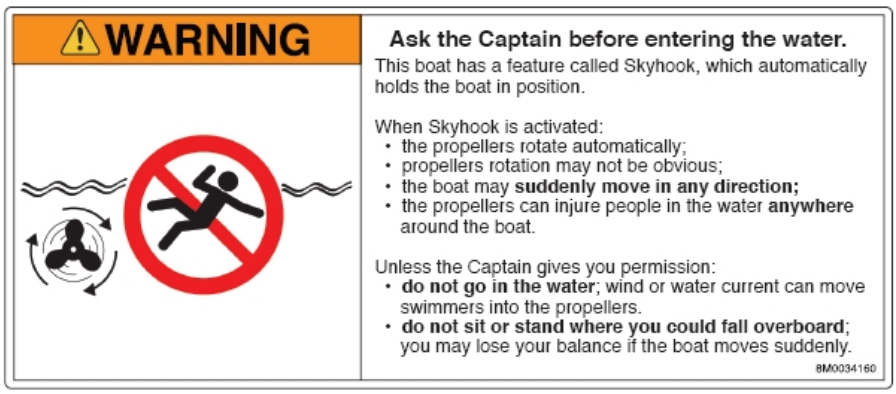
Activación (encendido) de Skyhook

IMPORTANTE: Las actividades en el agua próxima a la embarcación mientras Skyhook está activado pueden dar lugar a lesiones. El capitán (u operador) y los pasajeros deben leer y tener en cuenta las etiquetas de advertencia de la embarcación antes de activar Skyhook.

WARNING
Before activating Skyhook:
1. Check that no one is in the water.
2. Tell passengers not to enter water.
Skyhook makes the propellers spin.
This can injure swimmers.
8M0034159

33798

Etiqueta adyacente al tapete táctil del piloto de precisión


WARNING
Ask the Captain before entering the water.
This boat has a feature called Skyhook, which automatically holds the boat in position.
When Skyhook is activated:
• the propellers rotate automatically;
• propellers rotation may not be obvious;
• the boat may suddenly move in any direction;
• the propellers can injure people in the water anywhere around the boat.
Unless the Captain gives you permission:
• do not go in the water; wind or water current can move swimmers into the propellers.
• do not sit or stand where you could fall overboard; you may lose your balance if the boat moves suddenly.
8M0034160

33824

Etiqueta cerca del área de abordaje del peto de popa

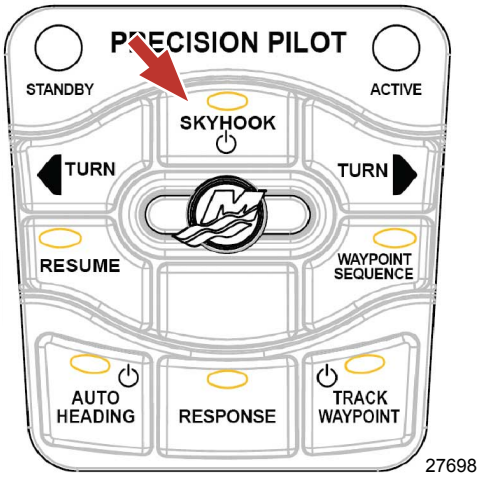
IMPORTANTE: Si alguna etiqueta no se puede localizar o no es legible, se debe reemplazar antes de activar Skyhook. Solicitar las etiquetas de repuesto al constructor de la embarcación o una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.

1. Situar las palancas del ERC en punto muerto y detener la embarcación. Skyhook no se activará hasta que la embarcación esté en punto muerto y a una velocidad lo suficientemente lenta para una activación segura.
2. Informar a los pasajeros de cómo funciona Skyhook y de que permanezcan fuera del agua, alejados de la plataforma de natación y alerta, por si se produce algún cambio repentino en la posición de la embarcación.
3. Comprobar que no hay personas en la plataforma de natación o en el agua, en cualquier lugar cerca de la embarcación.

⚠ ADVERTENCIA

Una hélice en marcha, una embarcación en movimiento o un dispositivo sujeto a una embarcación en movimiento pueden lesionar gravemente a las personas que estén en el agua. Cuando se activa Skyhook, las hélices giran y la embarcación se mueve para mantener su posición. Detener los motores inmediatamente siempre que alguien se encuentre en el agua cerca de la embarcación.

4. Presionar el botón "SKYHOOK" para solicitar la activación y el funcionamiento de Skyhook.



Botón "SKYHOOK"

5. Aparece un mensaje de seguridad emergente (pantalla de advertencia) en VesselView. Leer y seguir el mensaje de seguridad emergente.

Pantalla de advertencia de Skyhook en VesselView

6. Pulsar el botón X de VesselView para cerrar el mensaje de seguridad emergente.

   NOTA: *al pulsar el botón "SKYHOOK" también se cierra el mensaje de seguridad emergente y se desconecta Skyhook.*

7. El sistema Skyhook se activa y la bocina emite un segundo pitido constante. La luz del botón "SKYHOOK" del tapete táctil deja de parpadear y permanece encendida para indicar que Skyhook está activado.

   NOTA: *algunos constructores de embarcaciones incluyen sistemas adicionales (secundarios) de sonido, luces u otras fuentes para alertar al operador y a los pasajeros de que Skyhook está activado. Consultar al constructor de la embarcación sobre los sistemas adicionales de notificación de Skyhook, si corresponde.*

8. La pantalla "SKYHOOK" de VesselView muestra un círculo verde con la palabra "ON" (encendido) cuando se activa Skyhook. Consultar **Pantalla Skyhook en VesselView.**.

   NOTA: *es posible que la embarcación retroceda automáticamente si ha rebasado la posición que debía mantener, en la que se pulsó el botón "SKYHOOK" por primera vez.*

9. Al activar Skyhook, se debe permanecer en el timón y mantener una atenta vigilancia. Desactivar Skyhook si alguna persona se mete en el agua o se acerca a la embarcación desde el agua.
10. Pulsar el botón "SKYHOOK" una segunda vez para colocar el piloto de precisión en modo de espera. Se apagan todas las luces, excepto la de "STANDBY" (en espera).
11. Para desactivar Skyhook, consultar **Desactivación (apagado) de Skyhook**.

Desactivación (apagado) de Skyhook

IMPORTANTE: tanto los motores como las transmisiones deben estar en marcha para que Skyhook funcione. Si las señales de referencia necesarias de un motor o una transmisión no están disponibles, Skyhook se desactiva automáticamente.

1. Para desactivar Skyhook, realizar una de las siguientes operaciones:
   - Pulsar el botón "SKYHOOK" en el tapete táctil del piloto de precisión.
   - Sacar del punto muerto cualquier palanca del ERC.
   - Mover la palanca de mando.

NOTA: en todos los métodos, la luz de "SKYHOOK" en el tapete táctil del piloto de precisión se apagará.

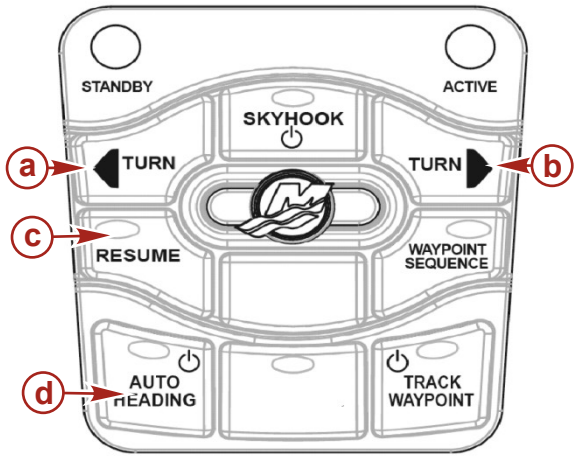
2. La bocina emite un pitido cuando se desactiva la función.

Rumbo automático

El rumbo automático permite que la embarcación mantenga automáticamente el rumbo de la brújula cuando la embarcación está navegando.

Activación del rumbo automático

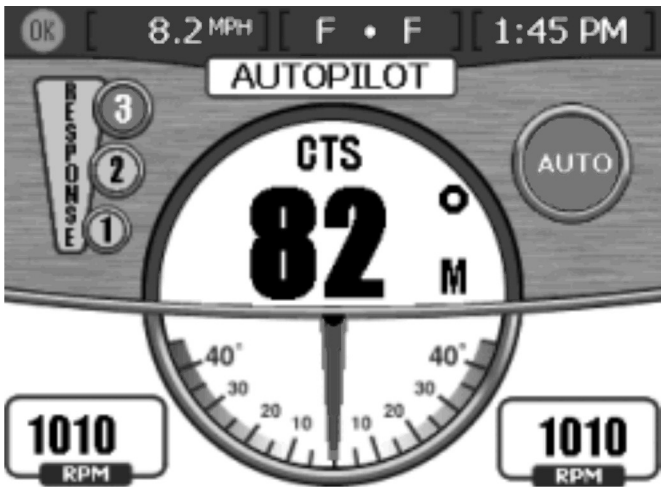
1. Situar al menos uno de los motores que está en funcionamiento en engranaje de avance.
   NOTA: El rumbo automático no funciona con las palancas del ERC en punto muerto o en retroceso.
2. Guiar la embarcación al rumbo de la brújula deseado.
3. Pulsar el botón "AUTO HEADING" (Rumbo automático) para activar el modo de rumbo automático. El botón se ilumina y la bocina emite un pitido en reconocimiento de la activación. Si el rumbo automático no se activa, la bocina emite un pitido doble.



43579

a - Botón "TURN" (Girar) (ajuste de recorrido) de babor
b - Botón "TURN" (Girar) (ajuste de recorrido) de estribor
c - Botón "RESUME" (Reanudar)
d - Botón "AUTO HEADING" (Rumbo automático)

4. Mostrar la pantalla "AUTOPILOT" (Piloto automático) en VesselView. Consultar **Visualización de modos** en **VesselView**.
5. En la pantalla del piloto automático de VesselView, el indicador de modo cambia de "OFF" (Apagado) a "AUTO" (Automático).
6. El volante se centrará automáticamente y se mantendrá en una posición de retén electrónico.
   NOTA: si por alguna razón se debe girar el volante, se necesitará aplicar la fuerza suficiente para superar el retén electrónico.
7. El piloto de precisión mantiene el rumbo de la brújula que la embarcación estaba siguiendo cuando se presionó el botón "AUTO HEADING" (rumbo automático) y se activó el rumbo automático.



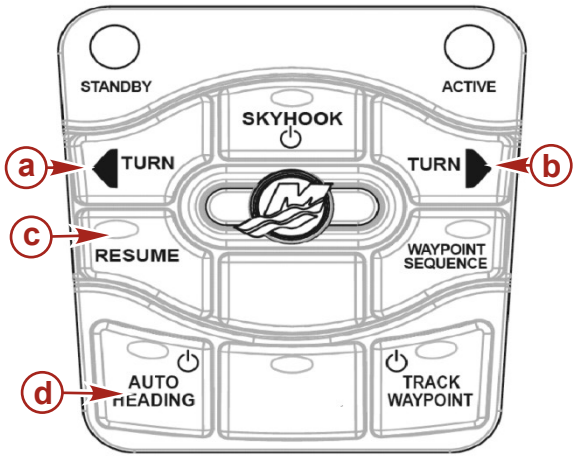
31409

8. Para ajustar el recorrido mientras el rumbo automático está activado, consultar **Ajuste de recorrido con los botones de giro o la palanca de mando.**
9. Para desactivar el rumbo automático, consultar **Desactivación del rumbo automático**.
10. Pulsar el botón "AUTO HEADING" (Rumbo automático) por segunda vez; el rumbo automático pasa a modo de espera y se apagan todas las luces excepto la de "STANDBY" (En espera).

Ajuste de recorrido con los botones de giro o la palanca de mando

En el modo "AUTO HEADING" (rumbo automático), los botones "TURN" (Girar) (botones de ajuste de recorrido) cambian el rumbo de recorrido establecido cada vez que se presionan. Al golpear suavemente la palanca de mando a la izquierda o a la derecha se ajusta el recorrido por cada golpecito.

1. Pulsar el botón "TURN" (Girar) en la dirección del cambio de rumbo deseado. Cada vez que se pulsa el botón, se cambia en 10° el rumbo deseado.



43579

a - Botón "TURN" (Girar) (ajuste de recorrido) de babor
b - Botón "TURN" (Girar) (ajuste de recorrido) de estribor
c - Botón "RESUME" (Reanudar)
d - Botón "AUTO HEADING" (Rumbo automático)

2. Desviar y mantener la palanca de mando en la dirección deseada para realizar pequeños ajustes en el rumbo elegido. Cada movimiento reconocido ajusta el rumbo elegido en 1°.

   NOTA: *La palanca de mando debe moverse más del 50% de su recorrido, y ha de sonar un pitido, para que el movimiento se reconozca como entrada.*

24707

Ajuste del rumbo a estribor

Para reanudar un rumbo

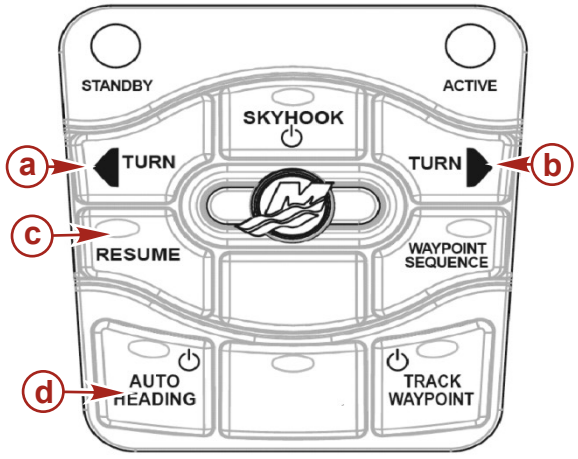
La luz del botón "RESUME" (reanudar) se enciende si el rumbo del recorrido anterior está disponible para su reanudación.

IMPORTANTE: El rumbo anterior solamente se puede reanudar en el plazo de un minuto desde la desactivación del rumbo automático, o si el volante se ha girado no más de 90°.

Pulsar el botón "RESUME" (Reanudar) para reanudar el rumbo anterior, si:

- Se ha girado el volante y desactivado el rumbo automático.

- Se ha pulsado uno de los botones "TURN" (Girar) (ajuste de recorrido) con el rumbo automático activado.

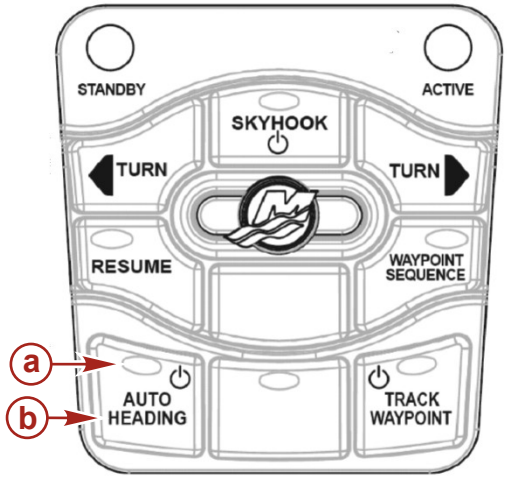


43579

a - Botón "TURN" (Girar) (ajuste de recorrido) de babor
b - Botón "TURN" (Girar) (ajuste de recorrido) de estribor
c - Botón "RESUME" (Reanudar)
d - Botón "AUTO HEADING" (rumbo automático)

Desactivación del rumbo automático

1. El modo de rumbo automático se desactiva mediante una de las siguientes acciones:
   - Situar los mangos del ERC de ambos motores en punto muerto. La luz del botón "AUTO HEADING" (Rumbo automático) se apaga y la luz del modo de espera se enciende.
   - Girar el volante más allá del retén electrónico. La luz del botón "AUTO HEADING" (Rumbo automático) se apaga y la luz de reanudación se enciende.
   - Pulsar el botón "AUTO HEADING" (Rumbo automático) en el tapete táctil del piloto de precisión. La luz del botón "AUTO HEADING" (Rumbo automático) se apaga y la luz del modo de espera se enciende.

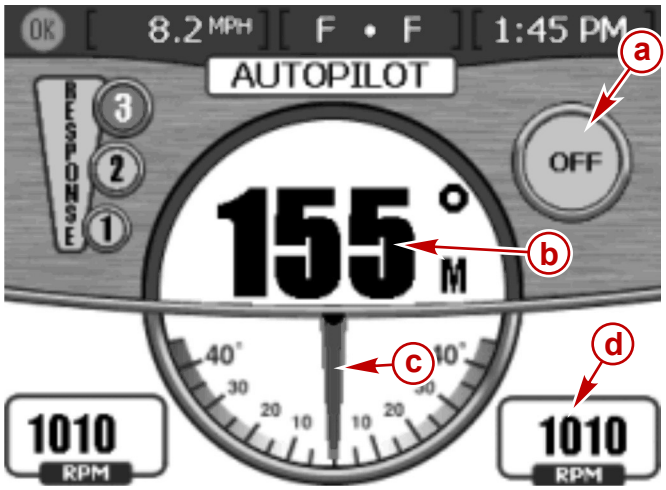


43576

a - Luz del botón
b - Botón "AUTO HEADING" (Rumbo automático)

2. La bocina emite un pitido y el indicador de modo cambia de "AUTO" (Automático) a "OFF" (Apagado).

3. Si se ha desactivado el rumbo automático porque se ha girado el volante, la luz del botón de reanudación se enciende. Mientras la luz del botón de reanudación está encendida, se puede pulsar el botón "RESUME" (Reanudar) para reanudar el recorrido con rumbo automático. Consultar **Para reanudar un rumbo**. Si no se desea reanudar el recorrido, pulsar el botón "AUTO HEADING" (Rumbo automático) una vez para activar el modo de espera y volver a presionarlo para desactivar el modo de rumbo automático.



31408

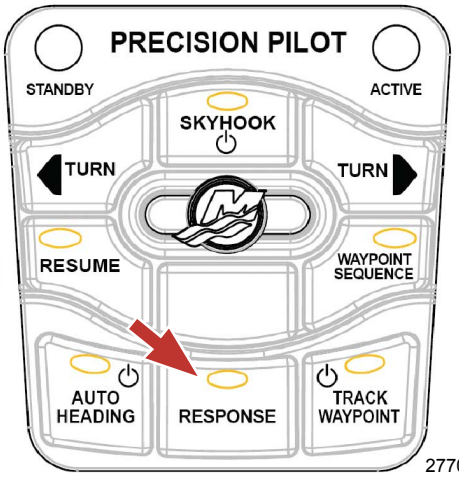
a - Indicador de modo—"OFF" (Apagado) o "AUTO" (Automático)
b - Rumbo actual
c - Posiciones de la transmisión
d - RPM del motor

4. Si los mangos del ERC se han desplazado a punto muerto, la luz del botón "AUTO HEADING" (Rumbo automático) se apaga y la luz de "STANDBY" (En espera) se enciende. No se puede reanudar el rumbo pulsando el botón "RESUME" (Reanudar). Consultar **Para reanudar un rumbo**.
5. Si el rumbo automático se desactiva porque se ha pulsado el botón "AUTO HEADING" (Rumbo automático), la luz del botón "AUTO HEADING" (Rumbo automático) se apaga y la luz de "STANDBY" (En espera) se enciende. Pulsar el botón "AUTO HEADING" (Rumbo automático) por segunda vez y la luz de "STANDBY" (En espera) se apaga, el rumbo automático se desactiva y el modo queda desactivado.

Botón Response (Respuesta)

1. Pulsar el botón "RESPONSE" (Respuesta) para aumentar o disminuir la agresividad de la reacción de la embarcación a los cambios programados, cuando esté en modos de piloto. La agresividad de la reacción de la embarcación es acorde con el ajuste de la respuesta efectuado en VesselView.

   NOTA: *Cada vez que se pulsa el botón "RESPONSE" (respuesta), el parpadeo de la luz del botón indica que acaba de cambiarse el ajuste de la respuesta para ese modo.*



27704

Botón Response (Respuesta)

2. Pulsar de nuevo el botón "RESPONSE" (Respuesta) para aumentar la agresividad de la reacción de la embarcación a los cambios programados. Al pulsar el botón por primera vez, se muestra el valor del ajuste actual. Pulsando el botón hasta tres veces se triplica la agresividad de la reacción de la embarcación y después se reduce mediante el retorno al primer ajuste de respuesta.

Número de parpadeos	Ajuste de respuesta indicado	Agresividad de la corrección
1	1	Suave (para condiciones tranquilas o de calma)
2	2	Mediana (para condiciones moderadas)
3	3	Agresiva (para condiciones extremas)

3. El ajuste del valor correspondiente a la intensidad de respuesta actual aparece en la página Auto Heading (Rumbo automático) de VesselView.

Seguimiento de parada

⚠ ADVERTENCIA

En algunos modos del piloto de precisión (rumbo automático, seguimiento de parada y secuencia de parada), la embarcación navega por un recorrido predeterminado. La embarcación no responde automáticamente ante peligros como, por ejemplo, otras embarcaciones, obstáculos, nadadores o terreno subacuático. Una colisión con estos peligros podría provocar daños en la embarcación, lesiones graves o incluso la muerte. El piloto debe permanecer al timón, listo para evitar esos peligros y para advertir a otras personas sobre los cambios en el recorrido.

El seguimiento de parada permite que la embarcación navegue automáticamente hasta una parada o una secuencia de paradas específicas, lo que se denomina ruta de paradas. Esta función está indicada para aguas abiertas y libres de obstrucciones por encima y por debajo de la línea de flotación.

Cuando la función seguimiento de parada se ha activado y la embarcación está en marcha:

- El timón no debe dejarse nunca desatendido. El diseño de esta función no permite dejar desatendida la navegación.
- El piloto debe permanecer siempre al timón.
- No debe utilizarse como única fuente de navegación.

IMPORTANTE: El seguimiento de parada sólo se puede usar con cartas náuticas aprobadas por Mercury Diesel.

Es necesario proporcionar los datos de parada a VesselView mediante una carta náutica de terceros. Consultar el manual del usuario de cartas náuticas para obtener más detalles.

Un uso incorrecto y las condiciones ambientales pueden perjudicar la exactitud de esta función. Observar la siguiente información cuando se utilice la función de seguimiento de parada y secuencia de parada.

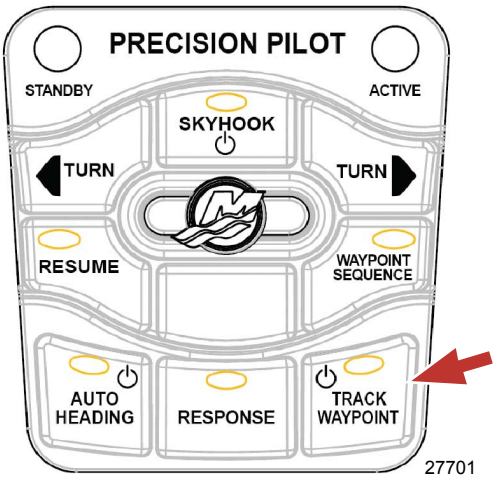
Datos de parada—ajustes de distancia	
Entre paradas	Superior a 1,0 millas náuticas (1,85 km)
Alarmas de llegada	No inferior a 0,1 millas náuticas (0,19 km)

Activación del modo de seguimiento de parada

Para activar el modo de seguimiento de parada del piloto de precisión:

1. Activar la carta náutica y seleccionar una única parada o ruta de paradas que se vaya a seguir.
2. Situar al menos un mango del ERC en engranaje de avance. El seguimiento de parada no funciona si ambos mangos están en punto muerto o en retroceso.
3. Dirigir la embarcación manualmente hacia la primera parada y mantenerla fija a una velocidad de funcionamiento segura.

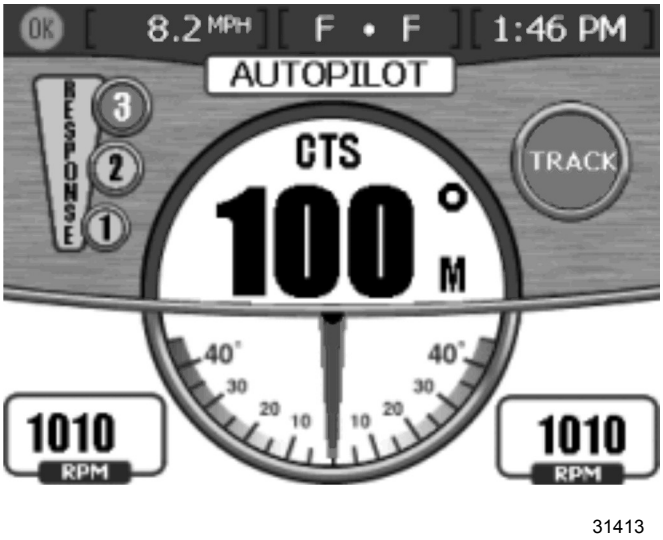
4. Pulsar el botón "TRACK WAYPOINT" (seguimiento de parada) en el teclado del piloto de precisión. La luz del botón "TRACK WAYPOINT" (seguimiento de parada) se enciende y la bocina emite un pitido para indicar que se ha activado el seguimiento de parada. El piloto sigue la ruta hasta la primera parada del recorrido de la carta náutica. La bocina suena dos veces si el seguimiento de parada no se activa.



Botón "TRACK WAYPOINT" (seguimiento de parada)

5. La pantalla "TRACK WAYPOINT" (seguimiento de parada) de VesselView aparece durante un segundo tras pulsar el botón "TRACK WAYPOINT" (seguimiento de parada). La pantalla muestra el rumbo digital que lleva la embarcación, los ángulos de las transmisiones y la velocidad del motor en RPM. Consultar **Visualización de modos** en **VesselView**.

   NOTA: *Esta pantalla se activa durante la calibración de VesselView. El sistema GPS genera el rumbo mostrado basándose en el norte magnético.*



Pantalla de seguimiento de parada

NOTA: *el piloto de precisión no iniciará el giro cuando el modo de seguimiento de parada esté activado. Las características de giro solamente están disponibles en el modo de rumbo automático.*

Desactivación del modo de seguimiento de parada

1. El modo de seguimiento de parada puede desactivarse mediante uno de los siguientes métodos:
   - Pulsar el botón "TRACK WAYPOINT" (seguimiento de parada) en el teclado del piloto de precisión. La luz del botón "TRACK WAYPOINT" (Seguimiento de parada) se apaga y el piloto pasa al modo en espera. La luz "STANDBY" (en espera) se enciende.
   - Girar el volante con la fuerza suficiente para superar la respuesta de fuerza y el piloto pasará al modo en espera.
   - Situar ambas palancas del ERC de nuevo en punto muerto y el piloto pasará a modo en espera.
   - Presionar cualquiera de los botones "TURN" (girar) y el piloto pasará al modo de rumbo automático.
   - Presionar el botón "AUTO HEADING" (rumbo automático) y el piloto pasará al modo de rumbo automático.
   - Apagar la carta náutica y el piloto pasará al modo en espera.
2. Se puede reanudar el rumbo Track Waypoint (Seguimiento de parada) dentro de un minuto, si la embarcación no ha girado demasiado o si la luz de "RESUME" (Reanudar) está fija o parpadea.

Botones de giro o palanca de mando en el modo de seguimiento de parada

En el modo "TRACK WAYPOINT" (seguimiento de parada), utilizando los botones "TURN" (girar) izquierdo o derecho del teclado o la palanca de mando se cambia al modo "AUTO HEADING" (rumbo automático).

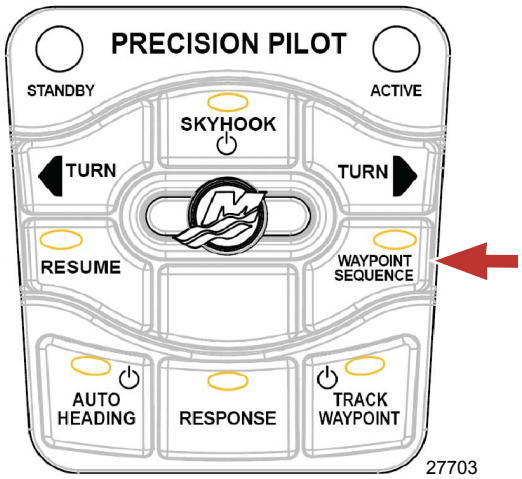
Botón Auto Heading (Rumbo automático) en el modo de seguimiento de parada

En el modo "TRACK WAYPOINT" (seguimiento de parada), al presionar el botón "AUTO HEADING" (rumbo automático) se cambia el piloto al modo "AUTO HEADING" (rumbo automático).

Aceptación de un giro durante una llegada de parada

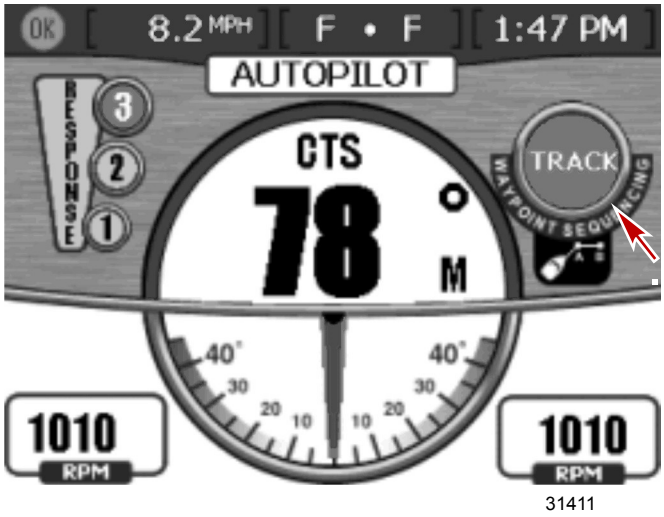
IMPORTANTE: El modo de seguimiento de parada no gira automáticamente la embarcación cuando se llega a una parada determinada.

1. Cuando la embarcación entra en una zona de llegada de parada indicada en la carta náutica, la bocina emite un pitido breve y empieza a parpadear la luz del botón "WAYPOINT SEQUENCING" (secuencia de parada) para informar al operador de que debe realizar un giro.



Botón "WAYPOINT SEQUENCE" (Secuencia de parada)

2. Si el modo de secuencia de parada no se ha activado, la luz del icono "WAYPOINT SEQUENCE" (secuencia de parada) parpadea en la zona de llegada.



Luz del icono de secuencia de parada

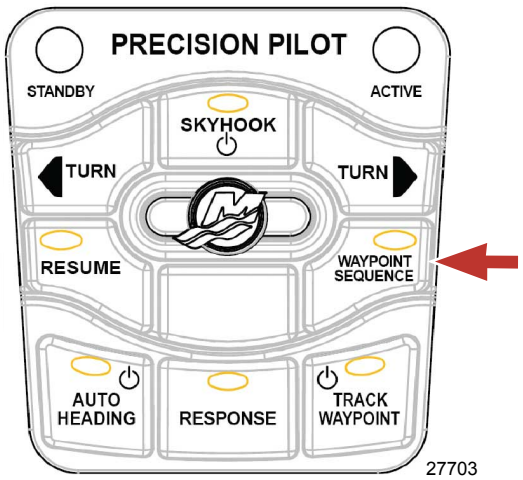
3. VesselView muestra una advertencia de pantalla emergente. El piloto debe decidir si es seguro girar la embarcación. Si lo es, presionar el botón "WAYPOINT SEQUENCE" (secuencia de parada) para aceptar que es seguro que el piloto gire automáticamente la embarcación y que maniobre hacia el nuevo recorrido.

Advertencia de pantalla emergente

4. Si no se acepta la parada, la embarcación continuará con su rumbo actual.
5. Al final del recorrido del seguimiento de parada, introducir una nueva ruta o tomar el control de la embarcación. Si no, la embarcación volverá al modo de rumbo automático y continuará con su último rumbo de recorrido.

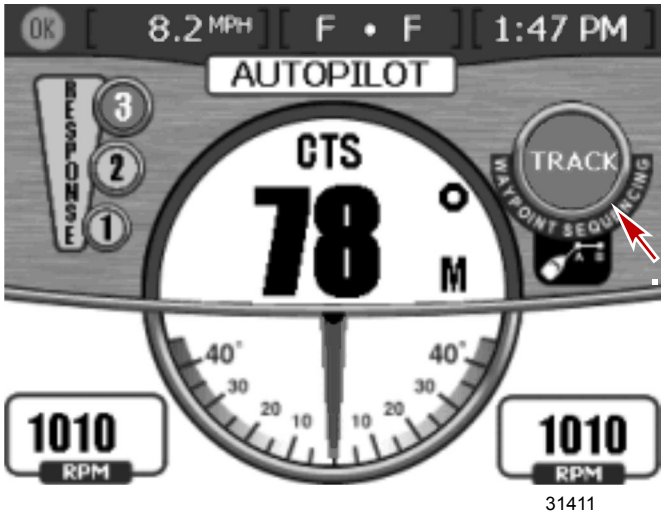
Secuencia de parada

1. Situar la palanca o palancas del ERC en engranaje de avance. "WAYPOINT SEQUENCE" (secuencia de parada) no se activa si las palancas están en punto muerto o en retroceso.
2. Si la luz del botón de seguimiento de parada no está encendida, pulsar el botón "TRACK WAYPOINT" (seguimiento de parada).
3. Pulsar el botón "WAYPOINT SEQUENCE" (secuencia de parada) para activar el modo de secuencia de parada.



Botón de modo "WAYPOINT SEQUENCE" (secuencia de parada)

4. Suena un pitido en VesselView y el icono de círculo verde muestra "TRACK" (seguimiento) en la pantalla del piloto. Debe iluminarse el icono "TRACK" (seguimiento) en la pantalla de VesselView.



31411

Icono TRACK (Seguimiento) de secuencia de parada

5. Si se está en una zona de llegada de parada establecida por la carta náutica, el modo de secuencia de parada solamente informa al piloto de precisión de que puede continuar hasta la siguiente parada. El modo de secuencia de parada actúa como una función de aceptación de parada y suena un pitido del piloto de precisión cuando está en la zona.

⚠ ADVERTENCIA

En algunos modos del piloto de precisión (rumbo automático, seguimiento de parada y secuencia de parada), la embarcación navega por un recorrido predeterminado. La embarcación no responde automáticamente ante peligros como, por ejemplo, otras embarcaciones, obstáculos, nadadores o terreno subacuático. Una colisión con estos peligros podría provocar daños en la embarcación, lesiones graves o incluso la muerte. El piloto debe permanecer al timón, listo para evitar esos peligros y para advertir a otras personas sobre los cambios en el recorrido.

6. Pulsar el botón Enter (entrar) para aceptar el giro. El botón Enter (Intro) está en la esquina superior derecha de VesselView y tiene un símbolo de marca de verificación. Una vez aceptado, el piloto realiza el seguimiento hasta la siguiente parada de la ruta.
7. Permanecer alerta; la embarcación gira automáticamente en este modo. El piloto debe saber si es seguro girar cuando la embarcación está entrando en una zona de llegada de parada. Informar a los pasajeros de que la embarcación girará automáticamente, para que puedan estar preparados.

31414

Pantalla de aceptación de parada

8. Si no se está en una zona de llegada de parada establecida previamente, el modo "WAYPOINT SEQUENCE" (Secuencia de parada) inicia la secuenciación automática hasta las paradas de la ruta. Confirmar que se entiende la información presentada por la advertencia de pantalla emergente y pulsar el botón Enter (Intro) (el botón con un símbolo de marca de verificación).

31412

Advertencia de pantalla emergente

9. Pulsar el botón "TRACK WAYPOINT" (Seguimiento de parada). La luz del botón "WAYPOINT SEQUENCE" (Secuencia de parada) se enciende y la bocina emite un pitido.
10. Pulsar el botón "TRACK WAYPOINT" (Seguimiento de parada) por segunda vez para situar el piloto de precisión en el modo en espera. Se apagan todas las luces, excepto la de "STANDBY" (en espera).

Funciones del tapete táctil del piloto de precisión Axius Premier

El sistema Axius Premier es un sistema completamente integrado que utiliza un sensor GPS, una carta náutica compatible con NMEA-0183 suministrada por el cliente, una unidad de medida de inercia (IMU), el timón electrónico, VesselView, control de palanca de mando y botón de flechas Axius Premier proporcionados con el sistema. No es necesario un piloto automático de terceros.

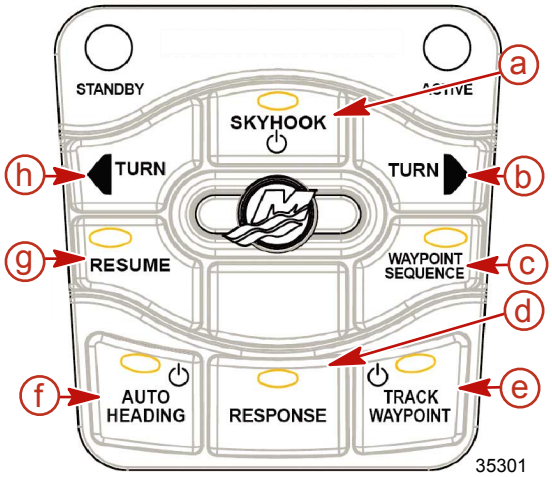
Axius Premier requiere lo siguiente:

- Una secuencia de información de NMEA-0183 basada en CAN procedente de la unidad GPS (si el seguimiento de parada es una función que interese utilizar).
- Una carta náutica aprobada por Mercury
- Una unidad de medida de inercia (IMU)
- El timón electrónico
- VesselView

El tapete táctil del piloto de precisión Axius Premier proporciona al operador el control sobre:

- **Skyhook**- Permite que la embarcación mantenga su posición sin cables o ancla
- **Respuesta**—destinada a modelos GEN 2. Compensa los efectos del viento, olas y corrientes en la dirección de la embarcación
- **Auto Heading (rumbo automático)**- Controla la embarcación en un rumbo predeterminado
- **Track Waypoint (Seguimiento de parada)**- Controla la embarcación en una ruta predeterminada con una única parada

- **Waypoint Sequence (Secuencia de parada)**- Controla la embarcación en una ruta predeterminada con varias paradas



a - Skyhook
b - Girar hacia estribor
c - Secuencia de parada
d - Respuesta
e - Seguimiento de parada
f - Rumbo automático
g - Reanudar
h - Girar hacia babor

Los botones del tapete táctil del piloto de precisión tienen las funciones siguientes:

Función	Descripción
Skyhook	Activa y desactiva SkyHook. Este modo sólo está disponible cuando la palanca de mando está en el centro, ambos motores están en funcionamiento, los sensores de GPS y rumbo están disponibles, el modo de atraque está desactivado y las palancas están en la posición de punto muerto.
Pulsar < y >	Cada vez que se pulsa el botón, se cambia en 10 grados el recorrido en el modo de rumbo automático. (Un golpe suave a babor o estribor en la palanca de mando inicia un cambio de un grado en el recorrido.)
Secuencia de parada	Activa la secuencia de parada, navegando por el recorrido establecido mediante varias paradas en la carta náutica. La secuencia de parada está disponible si se pulsa el botón "WAYPOINT SEQUENCE" (secuencia de parada), si en la carta náutica están disponibles los datos de NMEA-0183 y si están disponibles los sensores de GPS y rumbo. En el modo "WAYPOINT SEQUENCE" (secuencia de parada), la palanca de mando o bien la pulsación de "<" o ">" hará que el piloto de precisión cambie al control de rumbo y que cambie el rumbo en 1°.
Respuesta	Aumenta o disminuye el control que ejerce el piloto de precisión sobre las perturbaciones en cambios externos del recorrido en tres niveles. La selección se realizará en un formato "(123-321)". Los niveles de respuesta se pueden calibrar. No habilitado para modelos GEN 1.
Seguimiento de parada	Activa el piloto de precisión en el modo de seguimiento (GPS). El seguimiento se puede activar pulsando el botón de seguimiento o bien pulsando el botón de automático y, a continuación, el botón de seguimiento. El seguimiento de ruta está disponible si se pulsa el botón "Track" (seguimiento), si en la carta náutica están disponibles los datos de NMEA-0183 y si están disponibles los sensores de GPS y rumbo. En el modo "Track" (seguimiento), la palanca de mando o bien la pulsación de "<" o ">" hará que el piloto de precisión cambie al control de rumbo y que cambie el rumbo en 1°.
Rumbo automático	Activa el modo de rumbo automático. El control de rumbo está disponible si se pulsa el botón "Auto Heading" (Rumbo automático) y si están disponibles las señales GPS e IMU. (Consultar "Pulsar < y >" para obtener información sobre el ajuste del recorrido.)
Reanudar	Reanuda el recorrido automático/de seguimiento anterior.

NOTA: *si se mueve el volante siempre se tomará el control de la embarcación. Se deberá superar un ligero retén para dar al operador la respuesta de que se está tomando el control desde el piloto de precisión. El botón "Resume" (reanudar) devolverá el control al piloto de precisión en el modo anterior.*

Funcionamiento del motor de babor solamente

La característica de respuesta de fuerza del volante solamente está disponible cuando el interruptor de la llave de encendido de estribor está en la posición de "ON" (encendido). Si el interruptor de la llave de encendido de estribor está apagado o ha habido daños en el sistema eléctrico de estribor, el sistema de control de babor controlará el volante.

Si solamente funciona el lado de babor o solamente el interruptor de la llave de encendido de babor está en la posición de "ON" (encendido), el sistema de la respuesta de fuerza no proporcionará paradas para el volante. En este caso, la transmisión girará en la dirección de rotación del volante hasta que se alcancen los límites mecánicos de la transmisión.

NOTA: *si hay daños en el sistema eléctrico de babor, el volante funcionará normalmente con una respuesta de fuerza completa y con paradas.*

Observar que la palanca de mano no está disponible durante el funcionamiento con un solo motor. Sin embargo, Axius proporciona sistemas de botón de flechas redundantes, por lo que el modo de rumbo automático sigue estando disponible durante el funcionamiento con un solo motor.

Notas:

Sección 4 - Alojamiento del motor

Índice

Panel de la interfaz de la embarcación (VIP) 54
Arranque y parada de los motores..... 54
Arranque de un motor mediante el interruptor SmartStart del panel de la interfaz de la embarcación (VIP) 54
Parada del motor mediante el interruptor SmartStart del VIP 56
Protección contra sobrecargas del sistema eléctrico 57
Protección contra sobrecargas del panel de la interfaz de la embarcación (VIP) 57
Protección contra sobrecargas del Sistema regulador de voltaje de CC, si corresponde 58
Protección contra sobrecargas para otros circuitos 58
Operaciones dependientes..... 59
Dirección—Método alternativo de emergencia..... 59
Funcionamiento del motor de babor solamente..... 59
Introducción de una marcha—Procedimiento de emergencia..... 59
Dirección y compensación—Anulación manual..... 60
Procedimiento para una válvula de control de la dirección atascada 61
Procedimiento para una válvula de control de compensador atascada 62

Panel de la interfaz de la embarcación (VIP)

Arranque y parada de los motores

El equipo motor Zeus lleva un sistema SmartStart provisto de botón de arranque/parada para emergencias, con instalación remota en el panel de la interfaz de la embarcación (VIP). El VIP suele ubicarse en el alojamiento del motor.

En circunstancias normales, arrancar y parar el motor desde el timón mediante el botón de arranque/parada del sistema SmartStart.

AVISO
Las bombas de agua salada incorporadas a las transmisiones de caja Zeus pueden sufrir daños por aireación excesiva del escape debida al flujo inadecuado del agua. Para que el flujo a través de las entradas de agua salada sea adecuado, la embarcación debe estar navegando antes de exceder las 1500 RPM.

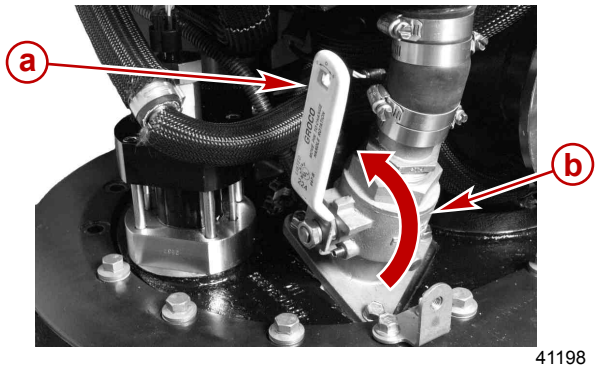
Arranque de un motor mediante el interruptor SmartStart del panel de la interfaz de la embarcación (VIP)

Si se desea, puede arrancarse un motor desde el alojamiento del motor; o bien, en determinadas circunstancias, es posible que los sistemas de control no puedan arrancar automáticamente un motor. Los motores se pueden arrancar mediante el interruptor "SMARTSTART" (parada/arranque) en el VIP de cada motor.

1. Realizar las comprobaciones y los pasos enumerados en el Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor disponible para este equipo.

   NOTA: *Algunas embarcaciones carecen de toma de retorno de agua de mar.*

2. Abrir la toma de mar de retorno de agua de mar, si corresponde. Girar el mango en la dirección que indique la flecha.

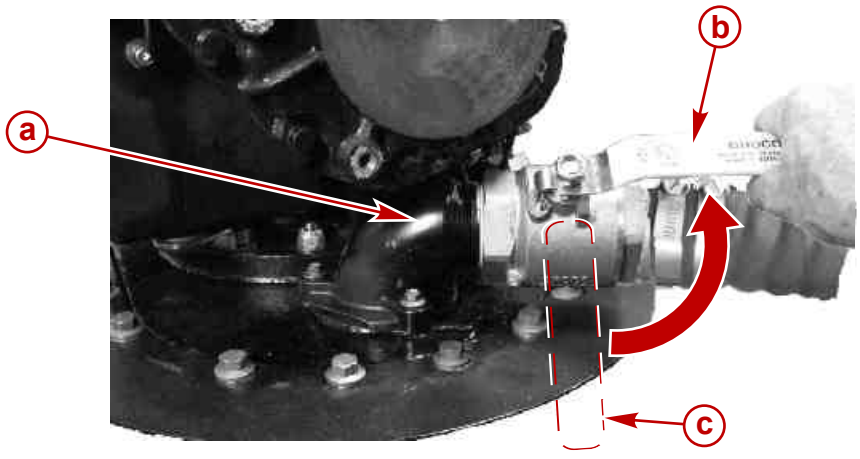


41198

Se ha retirado la cubierta de la transmisión para mayor claridad

- **a -** Mango en posición abierta
- **b -** Toma de retorno de agua de mar (por la borda), si corresponde

3. Abrir la toma para la admisión de agua de mar. Girar el mango en la dirección que indique la flecha.



41197

Toma típica para admisión de agua de mar—orientación a babor (la de estribor es similar)

- **a -** Toma para admisión de agua de mar
- **b -** Mango en posición abierta
- **c -** Posición anterior (cerrada)

4. Abrir la toma de mar (si corresponde) de cualquier equipo de accesorios.

   NOTA: *Cuando el interruptor de la llave de encendido se gira a la posición de encendido, las luces LED de punto muerto, en el tapete táctil del ERC, parpadean si los mangos del ERC no están en la posición de punto muerto. Antes de arrancar los motores, los mangos del ERC deben estar en posición de punto muerto.*

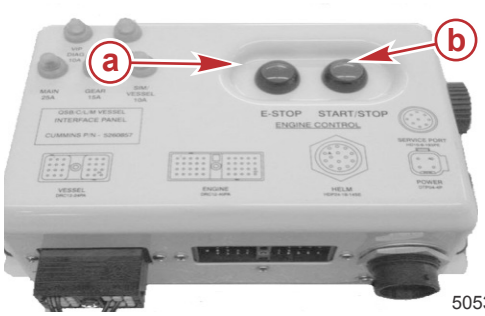
5. En el timón normal activo, desplazar los mangos del ERC a la posición de punto muerto.

   NOTA: *Pedir al concesionario la ubicación de los interruptores de la llave de encendido, si no están situados en el timón.*

6. Girar el interruptor de la llave de encendido a la posición activada para cada motor que se desee arrancar.
7. Verificar que el arranque de los motores sea seguro.
8. En el alojamiento del motor, localizar el VIP de cada motor.

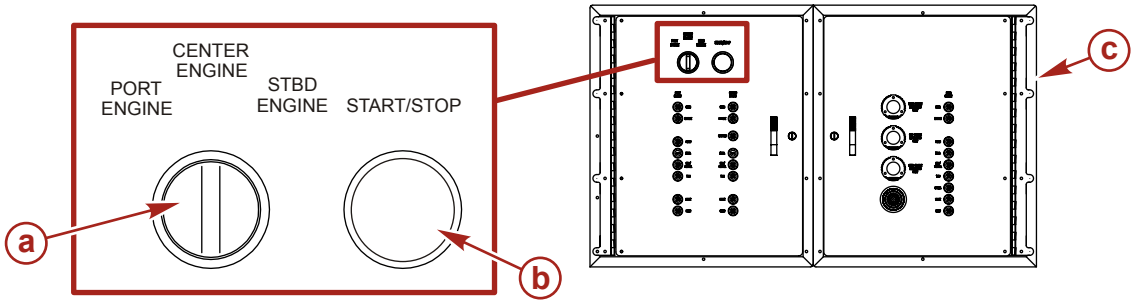
IMPORTANTE: El interruptor de arranque/parada o el interruptor "SMARTSTART" del panel de la interfaz de la embarcación (VIP) arrancará el motor correspondiente, con independencia del puesto de timón activo en ese momento o anteriormente.

9. En el VIP de instalaciones triples o cuádruples, girar el interruptor selector al motor o los motores que interesen.
10. Presionar y soltar el interruptor de arranque/parada o el interruptor verde "SMARTSTART" (arranque/parada) en el VIP correspondiente al motor en proceso de arranque. El sistema de control regula automáticamente el motor de arranque para conseguir un arranque correcto.



50531

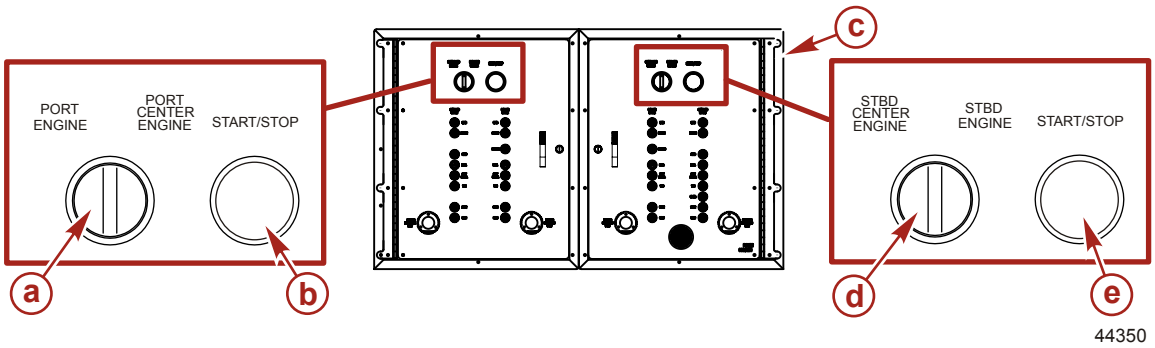
a - Interruptor "E-STOP"—solo en caso de emergencia
b - Interruptor de arranque/parada



43957

Ejemplo típico de panel de la interfaz de la embarcación (VIP) del SmartCraft 3.0 para tres motores

a - Interruptor selector del motor
b - Interruptor de arranque/parada
c - VIP



44350

Ejemplo típico de panel de la interfaz de la embarcación (VIP) del SmartCraft 3.0 para cuatro motores

a - Interruptor selector del motor (babor y central de babor)
b - Interruptor de arranque/parada
c - VIP
d - Interruptor selector del motor (central de estribor y estribor)
e - Interruptor de arranque/parada

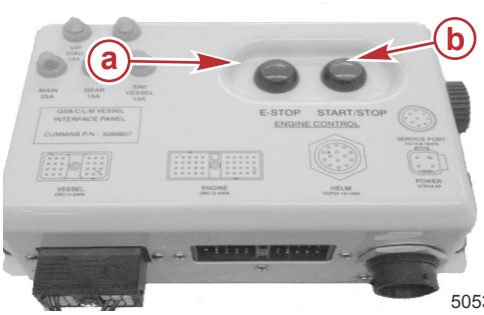
IMPORTANTE: Para evitar una aireación excesiva del escape del agua salada, no accionar los motores a más de 1500 RPM con la embarcación en reposo.

11. Si hay que accionar los motores a más de 1500 RPM, iniciar la navegación con una carga de aceleración ligera hasta que alcancen su temperatura de funcionamiento normal.

Parada del motor mediante el interruptor SmartStart del VIP

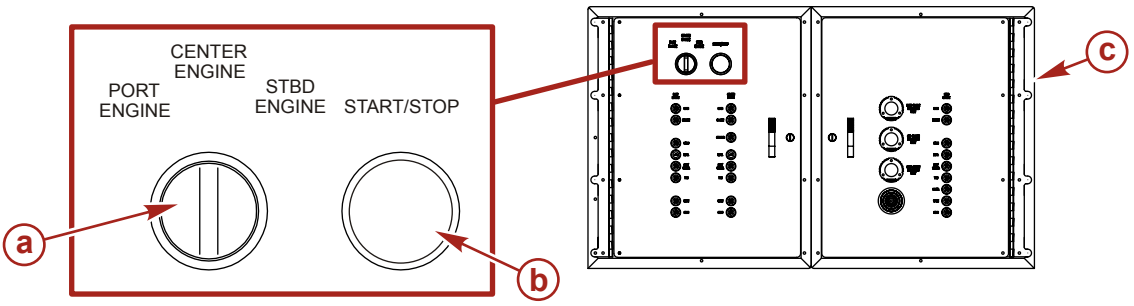
Si se desea, puede pararse un motor desde la sala de motores; o bien, en determinadas circunstancias, es posible que el sistema de control no pueda parar automáticamente un motor. Los motores se pueden parar mediante el interruptor "SMARTSTART" (parada/arranque) en el VIP de cada motor.

1. Colocar los mangos del ERC en la posición de punto muerto.
2. Localizar el VIP para cada motor en el alojamiento de éste.
3. En el VIP de instalaciones triples o cuádruples, girar el interruptor selector al motor o los motores que interesen.
4. Cuando los motores estén funcionando, presionar y soltar el interruptor de arranque/parada o el interruptor verde "SMARTSTART" (arranque/parada) para cada motor que se desee parar.



50531

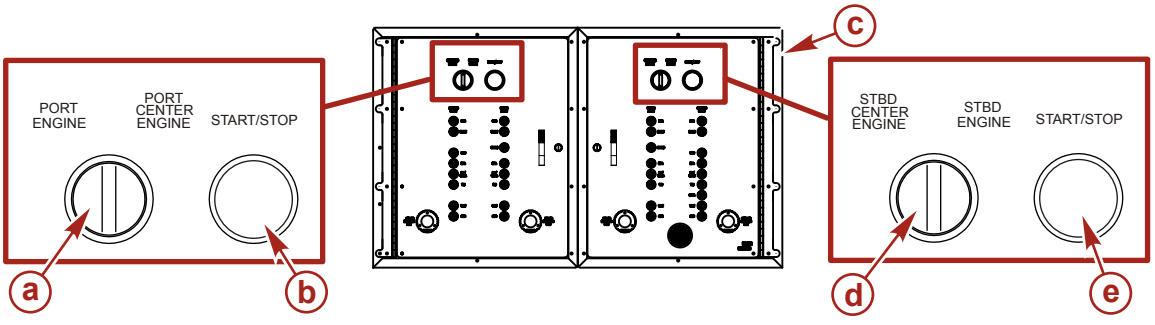
a - Interruptor "E-STOP"—solo en caso de emergencia
b - Interruptor de arranque/parada



43957

Ejemplo típico de panel de la interfaz de la embarcación (VIP) del SmartCraft 3.0 para tres motores

a - Interruptor selector del motor
b - Interruptor de arranque/parada
c - VIP



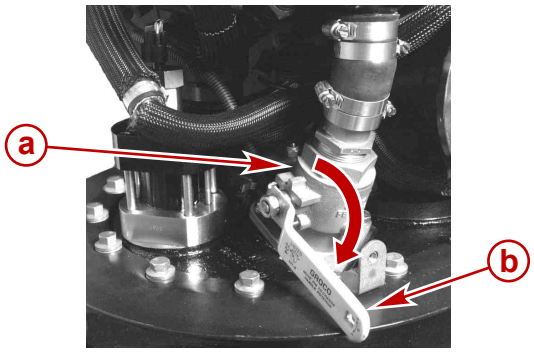
44350

Ejemplo típico de panel de la interfaz de la embarcación (VIP) del SmartCraft 3.0 para cuatro motores

a - Interruptor selector del motor (babor y central de babor)
b - Interruptor de arranque/parada
c - VIP
d - Interruptor selector del motor (central de estribor y estribor)
e - Interruptor de arranque/parada

5. Girar el interruptor de la llave de encendido a la posición de apagado de cada motor que se haya parado.

6. Cerrar la toma de retorno de agua de mar, si corresponde. Girar el mango en la dirección que indique la flecha.

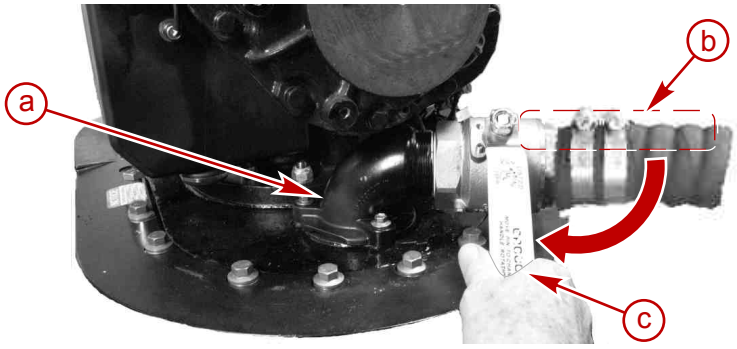


41199

Se ha retirado la cubierta de la transmisión para mayor claridad

a - Toma de retorno de agua de mar, si corresponde
b - Mango en la posición cerrada

7. Cerrar la toma para la admisión de agua de mar. Girar el mango en la dirección que indique la flecha.



41196

Toma típica para admisión de agua de mar—orientación a babor (la de estribor es similar)

a - Toma para admisión de agua de mar
b - Posición anterior (abierta)
c - Mango en la posición cerrada

Protección contra sobrecargas del sistema eléctrico

Si se produce una sobrecarga eléctrica, se abre un fusible o un disyuntor. Averiguar y corregir la causa de la sobrecarga eléctrica antes de reemplazar el fusible o de restablecer el disyuntor.

NOTA: *en caso de emergencia, si debe usarse el motor y no puede determinarse ni corregirse la causa de la sobrecarga eléctrica (alto consumo de corriente), apagar o desconectar todos los accesorios conectados al motor y al cableado de los instrumentos. Restablecer el disyuntor o reemplazar el fusible. Si el circuito permanece abierto, no se ha eliminado la sobrecarga eléctrica. Solicitar a la instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel que revise el sistema eléctrico.*

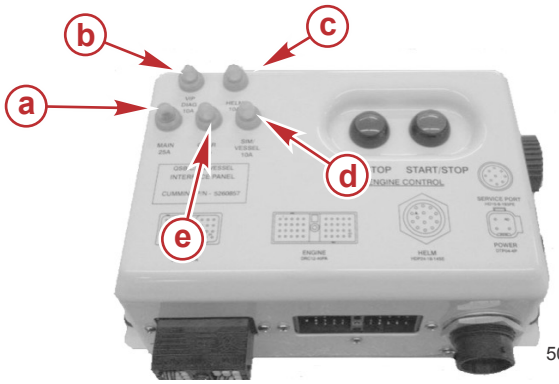
Los disyuntores y los fusibles ofrecen protección para el sistema eléctrico, como se indica. Los disyuntores y los fusibles están situados en varias ubicaciones de la embarcación. Solicitar al concesionario que muestre su ubicación e identifique el circuito que protegen.

Tras encontrar y corregir la causa de la sobrecarga, restablecer el disyuntor presionando el botón de restablecimiento.

Protección contra sobrecargas del panel de la interfaz de la embarcación (VIP)

El panel de la interfaz de la embarcación (VIP) contiene cinco disyuntores que ayudan a proteger los mazos de cables de transmisiones, motores, sensores de la embarcación y timones.

NOTA: El alojamiento de los motores contiene un VIP para cada motor.



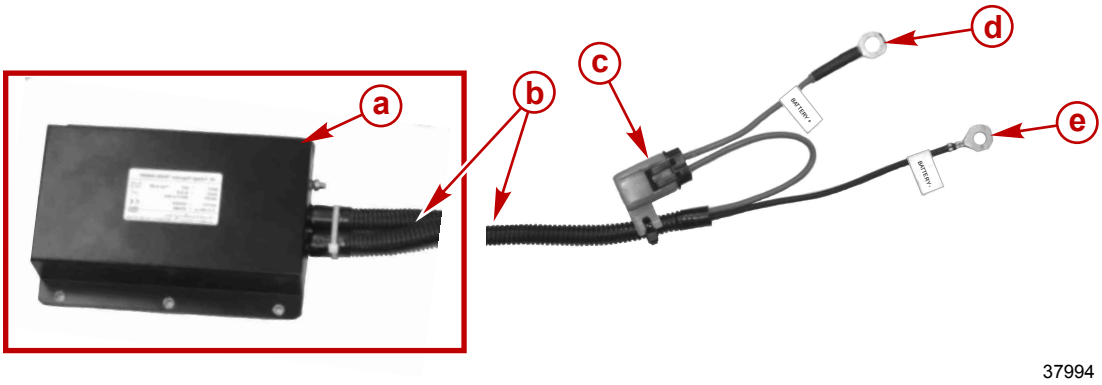
- **a -** Disyuntor principal (25 A)
- **b -** Disyuntor de diagnósticos del VIP (10 A)
- **c -** Disyuntor del timón (10 A)
- **d -** Disyuntor de SIM/embarcación (10 A)
- **e -** Disyuntor de engranajes (15 A)

Elemento	Capacidad nominal del disyuntor	Protección	Ubicación en el VIP
a	25 A	Principal	Inferior izquierda
b	5 A	Diagnósticos del VIP	Superior izquierda
c	10 A	Timón	Superior derecha
d	10 A	SIM/embarcación	Inferior derecha
e	15 A	Engranaje	Centro inferior

Protección contra sobrecargas del Sistema regulador de voltaje de CC, si corresponde

Si la embarcación cuenta con un sistema de 24 V, se necesita un regulador de voltaje de CC para suministrar una potencia de 12 V al VIP y los otros circuitos de 12 V. El fabricante del equipo motor proporciona un fusible de protección para el sistema regulador de voltaje de 24 V de CC a 12 V de CC, si corresponde. El fusible en línea de estilo pala está situado en el mazo de cables entre el regulador de voltaje y el sistema de batería de 24 V. El fusible protege el cableado y el regulador frente a las sobrecargas.

NOTA: Consultar más información sobre el encendido/apagado del regulador de voltaje de CC en el manual del propietario.



- **a -** Regulador de voltaje de CC
- **b -** Cableado al regulador de voltaje de CC
- **c -** Fusible de 30 A y portafusible
- **d -** Al positivo (+) del sistema de batería de 24 V
- **e -** Al negativo (–) del sistema de batería de 24 V

El fabricante de la embarcación puede sustituir el fusible y el portafusibles por un disyuntor. Solicitar al fabricante de la embarcación o al concesionario que muestre la ubicación e identifique el fusible o el disyuntor, para cuando se necesite.

Protección contra sobrecargas para otros circuitos

Otros circuitos pueden estar protegidos por disyuntores o fusibles instalados por el fabricante de la embarcación y pueden variar en aspecto y ubicación.

Por ejemplo, el sistema MerCathode tiene un fusible en línea de 20 A en el cable que conecta el borne positivo (+) de la batería con el borne positivo del controlador (+). Si el fusible está defectuoso (abierto), el sistema dejará de funcionar, lo que ocasionará una pérdida de la protección contra corrosión. Pedir al concesionario que muestre la ubicación y los procedimientos de servicio del fusible.

Preguntar al concesionario por la ubicación y las instrucciones de funcionamiento de todos los dispositivos de protección contra sobrecargas.

Operaciones dependientes

Dirección—Método alternativo de emergencia

Si el volante electrónico deja de funcionar, aún deben funcionar las manillas del acelerador del motor (mangos del ERC), los compensadores y la palanca de mando de la embarcación. Los aceleradores y los compensadores del motor se pueden utilizar como alternativa de emergencia para dirigir la embarcación en aguas abiertas, donde no haya objetos ni otras embarcaciones en las proximidades.

Para mantener la dirección y el rumbo del recorrido, observar atentamente la velocidad del motor usada con cada mango del acelerador. Los compensadores se pueden ajustar para ayudar a dirigir la embarcación. El piloto debe practicar regularmente la dirección de la embarcación de esta manera a fin de familiarizarse con el uso de los aceleradores y compensadores para este fin.

La palanca de mando se puede utilizar como sistema alternativo de dirección cuando se navega muy cerca de objetos, muelles y otras embarcaciones. El uso de la palanca de mando limita las RPM del motor.

Funcionamiento del motor de babor solamente

La característica de respuesta de fuerza del volante solamente está disponible cuando el interruptor de la llave de encendido de estribor está en la posición de "ON" (encendido). Si el interruptor de la llave de encendido de estribor está apagado o ha habido daños en el sistema eléctrico de estribor, el sistema de control de babor supervisará el volante.

Sin embargo, si solamente funciona el lado de babor o solamente el interruptor de la llave de encendido de babor está en la posición de "ON" (encendido), el volante no tendrá paradas proporcionadas por el sistema de la respuesta de fuerza. En este caso, la transmisión siempre girará en la dirección en la que se está girando el volante hasta que se alcancen los límites mecánicos de la transmisión. Si hay daños en el sistema eléctrico de babor, el volante funcionará normalmente con una respuesta de fuerza completa y con paradas.

La embarcación puede funcionar como embarcación de un sólo motor. La palanca de mando y el mantenimiento de la estación no están disponibles en esta condición. Sin embargo, Zeus proporciona sistemas de piloto automático redundantes, de forma que los modos de rumbo automático y de seguimiento de parada siguen estando disponibles durante el funcionamiento con un solo motor.

Introducción de una marcha—Procedimiento de emergencia

Si una transmisión o un sistema eléctrico se daña o experimenta una condición que da lugar a un fallo tal que la transmisión deje de responder a los controles del timón, es posible introducir manualmente una marcha. En un caso de emergencia, puede introducirse manualmente una marcha de la transmisión con una llave adecuada para accionar el solenoide de cambio de marchas apropiado.

Tener en cuenta lo siguiente:

- Es mejor usar una transmisión que funcione correctamente que bloquear y hacer funcionar la transmisión que no esté funcionando correctamente. Este procedimiento está previsto para cuando ninguna de las dos transmisiones responda al control del timón.
- El rumbo automático y el seguimiento de parada funcionarán cuando se utilice el procedimiento de emergencia para introducir marchas.
- Al mover el mando del ERC a la marcha atrás, se detiene el motor.

⚠ PRECAUCIÓN

Si se bloquea la transmisión en una marcha mediante el procedimiento de emergencia, el control del cambio del timón quedará inoperante. Navegar cuidadosamente con el bloqueo de la marcha activado. Para sacar la marcha, girar el interruptor de la llave de encendido a "OFF" (apagado).

1. Determinar qué transmisión no permite introducir marchas.
2. Parar los motores y retirar la llave del interruptor de la llave de encendido.

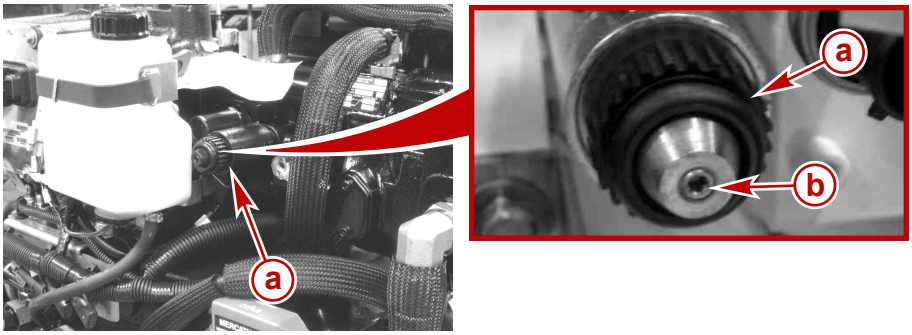
⚠ ADVERTENCIA

Los componentes y los líquidos del motor están calientes y pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte. Dejar enfriar el motor antes de quitar cualquier componente o de abrir las mangueras de líquido.

3. Retirar la cubierta de la transmisión afectada. Consultar el manual del propietario.
4. Localizar el solenoide del engranaje de avance en el lado de babor de la transmisión afectada (en el cable se indica "Forward Gear" (engranaje de avance)).

   NOTA: *No tocar el solenoide del engranaje de retroceso, en el lado de estribor de la transmisión (en el cable se indica "Reverse Gear" (engranaje de retroceso)).*
5. Con una llave de cabeza hexagonal de 3 mm, girar el tornillo del solenoide del centro de la parte superior del solenoide del engranaje de avance en sentido horario hasta que se pare.

6. Ahora, la transmisión se acciona manualmente en el engranaje y no responde a los controles del timón para engranar o desengranar.



a - Solenoide del engranaje de avance
b - Tornillo del solenoide

41213

⚠ ADVERTENCIA

La rotación de una hélice, una embarcación en movimiento o cualquier dispositivo sólido unido a la embarcación puede provocar lesiones graves o incluso la muerte a los nadadores. Apagar el motor inmediatamente si hay alguien en el agua cerca de la embarcación.

7. Asegurarse de que el área alrededor de las hélices esté despejada antes de arrancar el motor, ya que la hélice girará siempre que el motor esté en funcionamiento.
   IMPORTANTE: El motor no arranca con la palanca del ERC accionada, aunque la transmisión se accione manualmente en un engranaje.
8. Cuando se esté listo para arrancar el motor, colocar la palanca del ERC en el punto muerto antes de girar el interruptor de la llave de encendido a la posición de arranque.

   NOTA: *Debido a la carga adicional de tener que girar los engranajes de la transmisión y la hélice, el motor de arranque puede girar más lentamente cuando se arranca el motor conectado a la transmisión en el ajuste de emergencia.*
9. Prestar especial atención y precaución cuando la embarcación funcione en este modo de emergencia. En la transmisión con el engranaje accionado manualmente, se debe apagar el motor para evitar que la hélice gire o se proporcione empuje.

   NOTA: *Al situar la transmisión con el engranaje accionado manualmente en marcha atrás se para el motor.*
10. Llevar inmediatamente la embarcación a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel e informar de que el engranaje de la transmisión se ha activado manualmente.

Dirección y compensación—Anulación manual

El sistema de dirección y compensación funciona utilizando un múltiple hidráulico provisto de válvulas de control. Si se produce un funcionamiento defectuoso en el múltiple del sistema de dirección y compensación, deberá aparecer un código de fallo en el VesselView. Es posible que el accionador de la dirección. el cilindro de compensación, o ambos, no respondan al control del timón, dando lugar a la pérdida del control de la compensación o de la dirección normal.

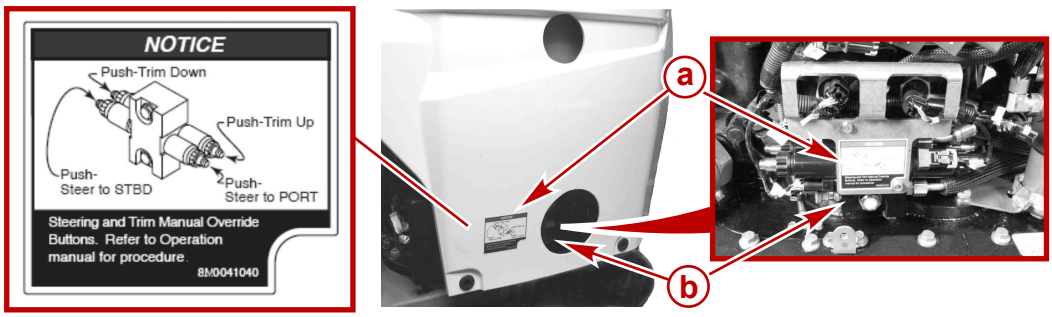
⚠ PRECAUCIÓN

Un fallo de la válvula de control de la dirección o de la válvula de control de la compensación ocasionará un fallo temporal de los controles del timón de compensación o de la dirección en la transmisión afectada. En caso de pérdida del control de la compensación o de la dirección normal, reducir la velocidad para navegar de forma segura.

La tabla ofrece una matriz de información sobre transmisiones y compensadores, en caso de funcionamiento defectuoso o fallo.

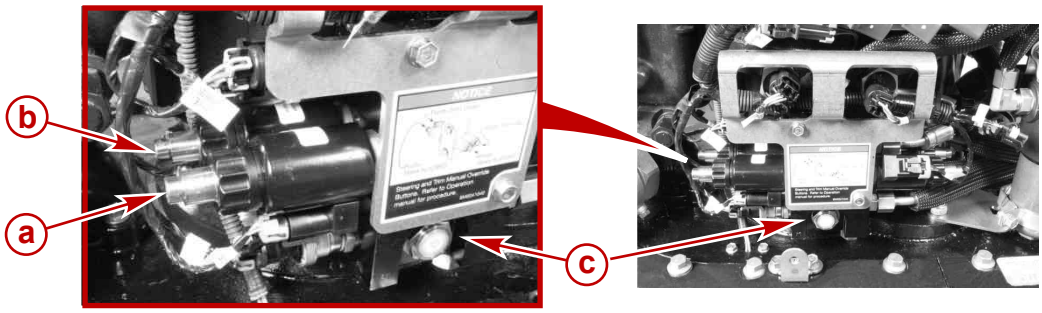
Modo de fallos	Códigos de fallas	Posición de compensador o transmisión	Control de los motores	Velocidad de la embarcación
Atasco de la válvula de control de la dirección	Steering_Spool_Stuck_Fault (Fallo por atasco del carrete de la dirección)	Atasco en cualquier posición	• El código del fallo aparece en VesselView • La transmisión está en modo de funcionamiento reducido • El porcentaje de la aceleración del motor se reduce	La máxima velocidad de la embarcación posible con un solo motor, con un motor apagado o con una transmisión que no puede dirigirse, depende del modelo. Salvo en caso de emergencia, el funcionamiento normal con un solo motor no deberá superar el 50% de la aceleración.
Atasco de la válvula de control del compensador	Tab_Spool_Stuck_Fault (Fallo por atasco del carrete del compensador)	Atasco en cualquier posición	Sin efecto en el control del motor	Avanzar a una velocidad reducida segura que no rebase los límites del ciclo de trabajo.

En un caso de emergencia, si se atasca una válvula de control del compensador o de la dirección, quizá pueda borrarse el código de fallo de la dirección anulando el sistema manualmente. Hay una calcomanía que informa sobre la ubicación de válvulas de control específicas en la cubierta de la transmisión (si corresponde) y en el soporte acoplado al múltiple de la dirección de todos los modelos. Consultar más información en **Procedimiento para una válvula de control de la dirección atascada** o en **Procedimiento para una válvula de control de compensador atascada** .



41303

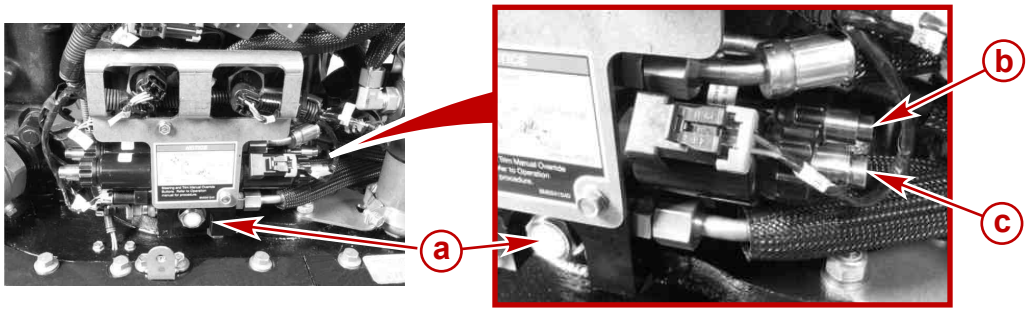
a - Calcomanía
b - Múltiple hidráulico para dirección y compensador



41307

Botones de anulación manual en la parte delantera del múltiple

a - Botón de anulación del cambio de rumbo a estribor
b - Botón de anulación de la compensación hacia abajo
c - Múltiple hidráulico



41309

Botones de anulación manual en la parte trasera del múltiple

a - Múltiple hidráulico
b - Botón de anulación de la compensación hacia arriba
c - Botón de anulación del cambio de rumbo a babor

⚠ ADVERTENCIA

Un arranque accidental del motor puede producir lesiones graves o la muerte. Extraer la llave del interruptor del encendido y activar el sistema de parada por cordón o el interruptor E-stop para impedir el arranque del motor cuando se realice servicio o mantenimiento en el equipo motor.

Procedimiento para una válvula de control de la dirección atascada

1. Comprobar cuál es la transmisión que no responde al control de la dirección.
2. Apagar el motor y girar la llave del encendido a la posición desactivada. Esperar al menos 30 segundos, si es posible.

3. Volver a arrancar el motor. Confirmar que el fallo de la dirección se ha borrado.
4. Si el fallo de la dirección no se ha borrado, repetir el procedimiento de arranque y parada hasta tres veces.
5. Si el fallo de la dirección no se borra con el procedimiento anterior, poner la transmisión en punto muerto, apagar el motor, girar el interruptor de la llave a la posición desactivada y pulsar alternativamente los botones de anulación manual de la dirección de babor y estribor para liberar el carrete. Consultar más información en la calcomanía del soporte del múltiple o de la cubierta de la transmisión del lado de babor, si corresponde.
6. Volver a arrancar el motor. Con el timón, dirigir la transmisión hacia babor y estribor para confirmar que el fallo se ha borrado. Si el fallo "Steering_Spool_Stuck" (Atasco del carrete de la dirección) persiste, apagar el motor y girar la llave del interruptor de la transmisión que no responde a la posición desactivada. Utilizar otro motor y otra transmisión. Consultar **Funcionamiento del motor de babor solamente**, si la transmisión de estribor está desactivada.

   NOTA: *La velocidad y la capacidad de maniobra de la embarcación quedarán reducidas.*

Procedimiento para una válvula de control de compensador atascada

1. Comprobar cuál es la transmisión que no responde al control del compensador.
2. Apagar el motor y girar la llave del encendido a la posición desactivada. Esperar al menos 30 segundos, si es posible.
3. Volver a arrancar el motor. Confirmar que el fallo del compensador se ha borrado.
4. Si el fallo del compensador no se ha borrado, repetir el procedimiento de arranque y parada hasta tres veces.
5. Si el fallo del compensador no se borra con el procedimiento anterior, poner la transmisión en punto muerto, apagar el motor, girar el interruptor de la llave a la posición desactivada y pulsar alternativamente los botones de anulación manual de la compensación hacia arriba y hacia abajo para liberar el carrete. Consultar más información en la calcomanía del soporte del múltiple o de la cubierta de la transmisión del lado de babor, si corresponde.
6. Volver a arrancar el motor. Con el timón, accionar el compensador hacia arriba y hacia abajo para confirmar que el fallo se ha borrado. Si el fallo "Tab_Spool_Stuck" (Atasco del carrete del compensador) persiste, apagar el motor y girar la llave del interruptor de la transmisión que no responde a la posición desactivada. Utilizar otro motor y otra transmisión. Consultar **Funcionamiento del motor de babor solamente**, si la transmisión de estribor está desactivada.

   NOTA: *La velocidad y la capacidad de maniobra de la embarcación quedarán reducidas. El compensador en posición hacia abajo puede ocasionar sobreviraje o escorado de la embarcación.*

Sección 5 - Resolución de problemas

Índice

Resolución de problemas relacionados con el motor..... 64
Conexiones eléctricas..... 64
Comprobación de VesselView First..... 64
Protección contra sobrecargas de circuitos SmartCraft.... 64
El motor no arranca..... 64
Resolución de problemas de VesselView..... 64
Rendimiento insuficiente..... 65
Palanca de mando..... 65
Controles remotos electrónicos..... 65
Sistema de la dirección..... 66
Diagnóstico de problemas con el sistema DTS..... 66
Diagnóstico de la caja de conexiones..... 66
Caja de conexiones estándar 66
Caja de conexiones inteligente 67
Aislador galvánico..... 67

5

Resolución de problemas relacionados con el motor

La resolución de problemas relacionados con el motor puede necesitar de información que no se encuentra en la tabla de resolución de problemas. La información adicional de resolución de problemas puede encontrarse en el manual del propietario del motor. Consultar el **Manual de funcionamiento y mantenimiento de las unidades QSB y QSC de propulsión de alto rendimiento para uso recreativo marino correspondiente** proporcionado con el motor.

Conexiones eléctricas

IMPORTANTE: Para evitar daños en el sistema eléctrico, consultar las siguientes precauciones cuando se trabaje con el mazo de cables eléctricos o cerca de ellos, o bien cuando se añadan otros accesorios eléctricos.

- **No conectar accesorios al mazo de cables del motor.**
- **No perforar los cables para realizar pruebas (sondeo).**
- **No invertir los cables de la batería.**
- **No empalmar cables al mazo.**
- **No tender el mazo cerca de bordes afilados, superficies calientes o piezas móviles.**
- **Los cables deben sujetarse lejos de bordes afilados, afianzadores o cualquier otro objeto que pueda penetrar en el mazo o aplastarlo.**
- **Evitar los pliegues muy cerrados en el mazo para datos. Un pliegue debe tener un radio mínimo de 76 mm (3 in.) para la instalación.**
- **Sujetar los mazos a la embarcación por lo menos cada 45,7 cm (18 in.)con afianzadores apropiados.**
- **No intentar el diagnóstico sin las herramientas de servicio aprobadas y adecuadas.**
- **Desconectar todos los cables negativos (–) y positivos (+) de cada batería antes de realizar soldaduras de arco eléctrico en la embarcación. Acoplar el cable de masa del soldador a no más de 0,61 m (2 ft.) de la pieza que vaya a soldarse. No conectar el cable de conexión a tierra del soldador a ninguna placa de refrigeración de ECM o ECM. Para evitar daños en el motor o la transmisión y sus componentes relacionados, no se recomienda soldar en el motor, en la transmisión o en componentes montados en el motor y la transmisión.**

Comprobación de VesselView First

La pantalla de VesselView es la fuente de información principal para las diferentes funciones de la embarcación. Consultar la pantalla de VesselView si se sospecha que algo no funciona correctamente. VesselView muestra fallos y otras informaciones que pueden ser útiles para determinar el estado actual de los diferentes sistemas que podrían estar causando el problema y la solución para ese problema.

Protección contra sobrecargas de circuitos SmartCraft

Todos los circuitos de la red de área de control SmartCraft están protegidos contra sobrecargas con fusibles. Además, algunas aplicaciones del equipo motor están protegidas por disyuntores. Estos fusibles y disyuntores pueden estar situados en distintas ubicaciones de la embarcación. Es importante familiarizarse con todas las ubicaciones de fusibles y disyuntores. Llevar siempre fusibles de repuesto y no reemplazar nunca un fusible fundido con uno nuevo de un amperaje superior. De no seguir esta regla básica se pueden dañar los cables y, por lo tanto, aumentar los costes de reparación. Consultar el manual del propietario del equipo motor y de la embarcación para obtener información sobre la ubicación y el amperaje de los fusibles y disyuntores.

El motor no arranca

Síntoma	Solución
El motor no arranca y en la pantalla de VesselView aparecen varios códigos de fallo.	Comprobar que el interruptor E-stop no está activado.
El motor estaba en funcionamiento y se ha apagado con el botón "START/STOP" (arranque/parada) cuando tenía una marcha puesta.	Mover las palancas de control a la posición de punto muerto y arrancar el motor. La realización del ciclo del interruptor de la llave de encendido también permitirá arrancar el motor en ralentí en punto muerto.

Resolución de problemas de VesselView

Síntoma	Solución
VesselView no se enciende mientras las llaves de encendido están en posición de "ON" (encendido).	El interruptor de la batería está apagado. Activar el interruptor de la batería.
	Comprobar y arrancar el motor. Si el motor no arranca, comprobar el disyuntor o fusible. Consultar la ubicación del disyuntor o fusible en el manual del propietario.
	Conexiones de batería sueltas. Apretar las conexiones del cable de la batería.
VesselView se enciende, pero solo un motor muestra información.	El interruptor de la batería está apagado en el motor que no muestra información. Activar el interruptor de la batería.
	Comprobar y arrancar todos los motores. Si uno de los motores no arranca, comprobar el disyuntor o fusible. Consultar la ubicación del disyuntor o fusible en el manual del propietario.

Síntoma	Solución
	Encender todos los motores.

Rendimiento insuficiente

Síntoma	Solución
El acelerador no funciona correctamente.	Comprobar que Cruise Control (control de crucero) está desactivado. Apagar las funciones de pesca por curricán y de atraque del control de DTS. Consultar Características especiales del sistema de acelerador y cambio digital (DTS).
Hélice dañada o de tamaño incorrecto.	Reemplazar la hélice. Consultar a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
Exceso de agua de sentina.	Drenar y buscar la causa de la entrada de agua.
Embarcación sobrecargada o carga mal distribuida.	Reducir la carga o redistribuirla de manera más uniforme.
Fondo de la embarcación sucio o dañado.	Limpiar o reparar según sea necesario.
Compensadores bloqueados en posición bajada.	Desbloquear el interruptor de anulación de la compensación automática.
Baja calidad del combustible.	Usar un reforzador de cetano recomendado por una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
Agua en el combustible.	Extraer todo el combustible y rellenar de nuevo con combustible nuevo. Puede que el filtro de combustible necesite drenarse o cambiarse varias veces durante este proceso.
Fallo del sistema electrónico del combustible o del motor.	Solicitar a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel que revise el sistema electrónico del combustible o el motor.
Código de fallo registrado de Guardian.	Buscar los códigos de fallo de Guardian en VesselView que provocan la reducción de la energía del motor. Si se encuentran, solicitar a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel que revise el sistema.

Palanca de mando

Síntoma	Solución
La palanca de mando no controla la embarcación.	Las dos palancas de control remoto no están en punto muerto. Poner las palancas de control remoto en punto muerto.
	Uno o ambos motores no están funcionando. Arrancar el motor o los motores.
La respuesta a las entradas de la palanca de mando es irregular, o bien la palanca de mando funciona independientemente de la entrada.	Asegurarse de que no hay radios u otras fuentes de interferencias electrónicas o magnéticas cerca de la palanca de mando.
La palanca de mando no funciona correctamente y se ha registrado un código de fallo.	Comprobar los códigos de fallo de Guardian en VesselView que provocan la reducción de la energía del motor. Si se encuentran, solicitar la revisión del sistema a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
La palanca de mando no funciona—No se establece ningún código de fallo, el control de crucero está activado.	Desactivar el control de crucero.

Controles remotos electrónicos

Síntoma	Solución
La palanca del ERC aumenta las RPM del motor, pero no activa los engranajes y la embarcación no se mueve.	Apagar y encender con la llave.
	Comprobar el botón "THROTTLE ONLY" (solo aceleración) en el tapete táctil. Poner las palancas del ERC en punto muerto y pulsar el botón para su desactivación, si la luz está encendida.
	Accionar los engranajes manualmente. Consultar Operaciones dependientes.
	Consultar a la instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
La palanca del ERC controla el motor y la transmisión, pero no alcanza la máxima aceleración.	Si el motor alcanza solamente el 50% de máxima aceleración, comprobar el botón "DOCK" (atraque) del tapete táctil. Poner los mangos en punto muerto y pulsar el botón para su desactivación, si la luz está encendida.
	Comprobar si el control de crucero está activado en VesselView. Desactivar el control de crucero.
	Comprobar si hay daños en la hélice. Comprobar si aparecen códigos de fallo de Guardian en VesselView que indiquen una reducción de la energía del motor. Si aparecen, preguntar a la instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel si es necesario cambiar las hélices.
La palanca del ERC controla el motor y la transmisión, pero no responde de una manera lineal.	Comprobar el botón "TROLL" (pesca por curricán) en el tapete táctil. Poner los mangos en punto muerto y pulsar el botón "TROLL" (pesca por curricán) para su desactivación, si la luz está encendida.
	Comprobar si el modo de atraque o el control de crucero están encendidos. Si están encendidos, apagarlos o desactivarlos.
Cuando se mueve una sola palanca del ERC, ambos motores responden.	Comprobar el botón "1 LEVER" (1 palanca) en el tapete táctil. Si la luz está encendida, poner los mangos en punto muerto y pulsar el botón "1 LEVER" (1 palanca) para su desactivación.

Síntoma	Solución
El control del ERC, la palanca de mando y el volante no funcionan.	Pulsar "HELM" (timón) en el tapete táctil para restaurar el control del timón. (Solo embarcaciones con varios timones.)

Sistema de la dirección

Síntoma	Solución
El volante funciona sin resistencia, pero dirige la embarcación.	Interruptor de la llave de encendido de estribor desactivado. Girar el interruptor de la llave de estribor a la posición activada.
	Comprobar y arrancar el motor de estribor.
	El disyuntor del mazo de estribor se ha disparado. Restaurar el disyuntor.
El volante no dirige la embarcación.	Para operaciones dependientes, pasar el control direccional a la palanca de mando. Consultar a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
	Comprobar el nivel de líquido del accionador de dirección y rellenar si es necesario. Consultar el manual del propietario del equipo motor.
	Consultar Operaciones dependientes o dirigirse a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
La dirección funciona, pero la embarcación no responde.	Apagar y encender con la llave.
	Comprobar y arrancar el motor de babor.
	Comprobar la función del compensador.
	Comprobar el nivel de líquido del accionador de dirección y rellenar si es necesario. Consultar el manual del propietario del equipo motor.
	Consultar a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
El volante de dirección gira más allá del tope.	Apagar y encender con la llave para restaurar el autocentrado del volante y el piloto automático, y para tratar de borrar el código de fallo.

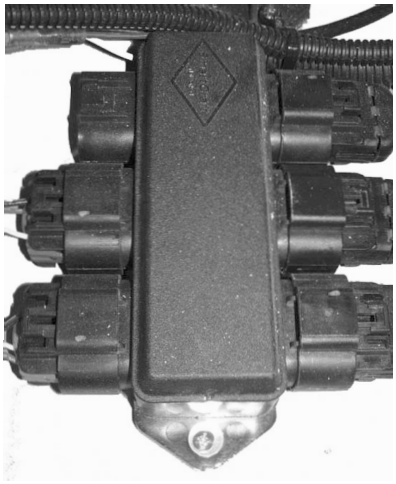
Diagnóstico de problemas con el sistema DTS

La instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel dispone de las herramientas de servicio adecuadas para diagnosticar problemas en los sistemas de acelerador y cambio digital (DTS). El módulo de control del motor (ECM)/ módulo de control de propulsión (PCM) puede detectar algunos problemas del sistema en el momento en que se producen y almacena un código de problema en la memoria del ECM/PCM. Un técnico de servicio puede leer este código utilizando una herramienta especial de diagnóstico.

Diagnóstico de la caja de conexiones

Caja de conexiones estándar

Una caja de conexiones estándar funciona como un punto de conexión de componentes adicionales de SmartCraft para conectarlos a la entrada de encendido múltiple desde la caja de conexiones inteligente. La caja de conexiones estándar sirve como un punto de conexión para el módulo multiplex inteligente, unidad de medida de inercia, sensor de posición global, piloto de precisión y botón de flechas de DTS a la caja de conexiones inteligente.



31075

Caja de conexiones inteligente

La caja de conexiones inteligente y la caja de conexiones estándar coordinan las señales de varias entradas a sus respectivos controles electrónicos. La caja de conexiones inteligente tiene un total de diez entradas y salidas designadas con varios diodos emisores de luz (LED). Cada conexión está claramente marcada en la caja de conexiones inteligente. Hay dos tipos diferentes de cajas de conexiones inteligentes: una amarilla y una negra. La caja de conexiones inteligente negra se utiliza en una aplicación de un solo timón y una aplicación de dos timones. La caja de conexiones inteligente amarilla sólo se utiliza en el timón principal de la aplicación de dos timones. Las cajas de conexiones inteligentes se suelen instalar cerca de la ubicación del timón.

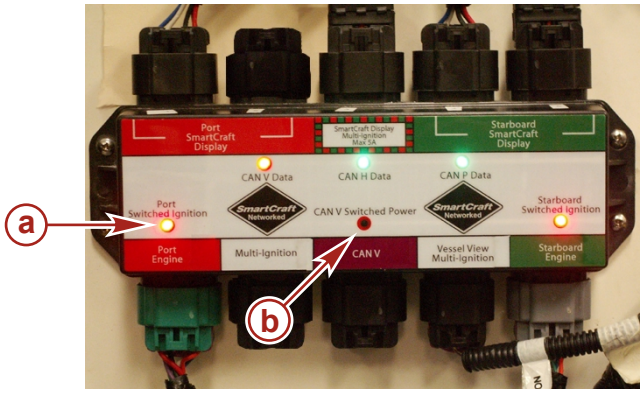
Características clave de la caja de conexiones inteligente:

- LED de fuente de encendido
- LED de datos CAN
- Puertos de conexión definidos
- Conexión CAN V

Los LED se pueden utilizar para diagnosticar problemas relacionados con la red SmartCraft. Esta característica es una indicación visual de que un componente no funciona debido a una falta de energía, posiblemente por la fundición de un fusible o disyuntor.

Un fusible o disyuntor fundidos en un circuito de la batería se puede diagnosticar colocando la llave de encendido en la posición de "ON" (encendido). Si el LED de encendido no se ilumina, quiere decir que no hay ninguna batería disponible.

Los LED de datos CAN estarán presentes para tres buses CAN: CAN P, CAN V y CAN H. Estos LED parpadearán durante la actividad de CAN en el bus CAN asociado.



a - LED activo
b - LED no activo

Aislador galvánico

Síntoma	Causa posible	Solución
Luz ROJA encendida. Un parpadeo de la luz VERDE	Un capacitor en el aislador galvánico.	Reemplazar el aislador galvánico.
Luz ROJA encendida. Dos parpadeos de la luz VERDE	Diodo cortocircuitado en el aislador galvánico.	Reemplazar el aislador galvánico.
Luz ROJA encendida. Tres parpadeos de la luz VERDE	Diodo abierto en el aislador galvánico.	Reemplazar el aislador galvánico.
Luz ROJA encendida. Cuatro parpadeos de la luz VERDE.	Conexión abierta entre el aislador galvánico y el monitor. Aislador galvánico defectuoso. Monitor defectuoso.	Revisar los cables. Reemplazar el aislador galvánico. Reemplazar el monitor.
Parpadeo alternativo de las luces ROJA y VERDE.	Apertura alternativa del cable de seguridad al muelle. Cableado provisional de la embarcación, abierto.	Revisar el cableado-
Luz VERDE encendida. La luz ROJA parpadea una o dos veces por segundo.	La corriente de fallo (CA) se está enviando por el cable de seguridad (una vez por segundo, menos de 8 A).	Comprobar si la polaridad de la CA es correcta. Comprobar si el dispositivo de CA es defectuoso.

Notas:

Sección 6 - Información de asistencia al cliente

Índice

Asistencia de servicio al propietario..... 70
Servicio de reparación local 70
Servicio lejos de la localidad 70
Robo del equipo motor 70
Atención necesaria tras la inmersión 70
Piezas de repuesto para el mantenimiento 70
Consultas sobre piezas y accesorios 70
Resolución de un problema 70
Documentación de servicio para el cliente..... 71
Idioma inglés 71
Otros idiomas 71
Pedido de documentación..... 71
Estados Unidos y Canadá 71
Fuera de Estados Unidos y Canadá 71

Asistencia de servicio al propietario

Servicio de reparación local

Llevar siempre la embarcación con equipo motor Mercury Diesel a un concesionario para su servicio. El concesionario tiene los mecánicos capacitados en fábrica, las herramientas especiales, el equipo y las piezas y los accesorios autorizados por la fábrica para realizar un servicio correcto del motor. Si se necesita más ayuda, llamar al 920-929-5040.

Servicio lejos de la localidad

Cuando se necesita servicio durante un desplazamiento, dirigirse al concesionario de Mercury Diesel más próximo. Si se necesita más ayuda, llamar al 920-929-5040.

Robo del equipo motor

Si roban el equipo motor, informar inmediatamente a las autoridades locales y comunicar a Mercury Marine el modelo y el número de serie, así como a quién se debe avisar en caso de que se recupere. Esta información se archiva en Mercury Marine para facilitar la recuperación a las autoridades, los concesionarios y los distribuidores.

Atención necesaria tras la inmersión

1. Antes de la recuperación, dirigirse a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel.
2. Después de la recuperación, una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel debe efectuar inmediatamente el servicio para que el equipo motor no sufra daños graves.

Piezas de repuesto para el mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

Evitar riesgo de fuego o explosión. Los componentes del sistema eléctrico, de encendido y de combustible de los productos Mercury Marine cumplen las normas estadounidenses e internacionales para minimizar los riesgos de incendio o explosión. No utilizar componentes de repuesto del sistema eléctrico o de combustible que no cumplan estas normas. Durante el servicio de los sistemas eléctricos y de combustible, instalar y apretar todos los componentes correctamente.

Los motores marinos se diseñan para que funcionen a máxima o casi máxima aceleración durante toda su vida útil. También deben funcionar tanto en agua dulce como salada. Estas condiciones precisan un gran número de piezas especiales. Proceder con cautela al sustituir piezas de motor marino. Las especificaciones de estas piezas son diferentes de las de un motor normal de automóvil.

Adquirir los repuestos a una instalación de reparación autorizada de Mercury Diesel para que el motor dure mucho tiempo y funcione correctamente.

Consultas sobre piezas y accesorios

Todas las consultas sobre repuestos y accesorios de Mercury Diesel deben dirigirse al concesionario de la zona. El concesionario posee la información necesaria para solicitar piezas y accesorios. Únicamente los concesionarios pueden adquirir piezas y accesorios Mercury Diesel originales a la fábrica. Mercury Marine no vende a otros comerciantes ni a clientes minoristas. Al consultar sobre piezas y accesorios, el concesionario necesita saber el modelo del motor y los números de serie para pedir las piezas correctas.

Resolución de un problema

La satisfacción del usuario de productos Mercury Marine es muy importante. Las instalaciones de reparación autorizadas de Mercury Diesel pueden resolver problemas, consultas o inquietudes sobre los equipos motores. Cuando se necesite más ayuda, seguir estos pasos:

1. Hablar con el gerente de ventas o el gerente de servicio del concesionario. Si ya se ha hecho, dirigirse al propietario del concesionario.
2. Si se tiene algún problema, pregunta o inquietud que el concesionario no pueda resolver, solicitar asistencia al distribuidor local de productos Mercury Diesel. El distribuidor colaborará con el cliente y su concesionario hasta resolver todos los problemas.

La oficina de servicio necesitará la siguiente información:

- El nombre y dirección
- Número de teléfono durante el día
- Números de serie y modelo del equipo motor
- Nombre y dirección del concesionario
- Naturaleza del problema

Si se necesita más ayuda, llamar al 920-929-5040.

Documentación de servicio para el cliente

Idioma inglés

Se pueden solicitar las publicaciones en inglés a:
Mercury Marine
Attn: Publications Department
W6250 West Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54935-1939

Fuera de los Estados Unidos y Canadá, solicitar información adicional al Centro de Servicio Internacional de Marine Power o Mercury Marine más próximo.

Asegurarse de efectuar lo siguiente al cursar el pedido:

- Indicar producto, modelo, año y números de serie.
- Marcar la publicación y el número de ejemplares que se deseen.
- Incluir el pago en forma de cheque u orden postal (NO se realizan entregas contra reembolso).

Otros idiomas

Para obtener un Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía en otro idioma, solicitar información al Centro de Servicio Internacional de Marine Power o Mercury Marine más próximo. Con el equipo motor se suministra una lista de números de piezas en otros idiomas.

Pedido de documentación

Antes de pedir documentación, tener a mano la siguiente información sobre el equipo motor:

Modelo		Nº de serie	
Potencia		Año	

Estados Unidos y Canadá

Si se desea documentación adicional sobre un equipo motor Mercury Marine, consultar al concesionario de Mercury Marine más próximo o dirigirse a:

Mercury Marine		
Teléfono	Fax	Correo
(920) 929–5110 (sólo para EE.UU.)	(920) 929-4894 (sólo para EE.UU.)	Mercury Marine Attn: Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54935-1939

Fuera de Estados Unidos y Canadá

Dirigirse al centro de servicio autorizado Mercury Diesel más próximo si se desea pedir documentación adicional que esté disponible para un equipo motor Mercury Diesel concreto.

Enviar el siguiente formulario de pedido con pago a:	Mercury Marine Attn: Publications Department W6250 West Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Enviar a: (Copiar este formulario con letras de imprenta o a máquina–Esta es la etiqueta de envío)	
Nombre	
Dirección	
Ciudad, Estado, Provincia	
Código postal	
País	

Cantidad	**Elemento**	**Número de inventario**	**Precio**	**Total**
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
	Importe total		.	.